

## كتاب التلميذ



الصف الخامس الابتدائي  
الفصل الدراسي الأول



# الرياضيات

الطبعة الثانية

# الرياضيات

الصف الخامس الابتدائي  
الفصل الدراسي الأول

## كتاب التلميذ

اللجنة الإشرافية لدراسة ومواءمة سلسلة كتب الرياضيات

أ. إبراهيم حسين الفطان (رئيساً)

أ. حسين علي عبدالله علي

أ. فتحية محمود أبو زور

kuwait.net  
منتديات ياكويت

الطبعة الثانية

١٤٣٣ - ٢٠١٢ هـ

٢٠١٢ - ٢٠١١ م

**فريق عمل دراسة ومواهمة كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي**  
**أ. سالم بطاح الدوبهيس**

**أ. غصون حسين علي المياضن**      **أ. هنال خالد هنال الله**

دار التَّعْوِيُون House of Education ش. م.م. وبرسون إبُوكِيشن ٢٠٠٩

© جميع الحقوق محفوظة : لا يجوز نشر أي جزء من هذا الكتاب أو تصويره أو تحريره أو تسجيله  
بأي وسيلة دون موافقة خطية من الناشر.

الطبعة الأولى ٢٠٠٩

الطبعة الثانية ٢٠١١



فَتَحَلَّ بِهَا لَيْلٌ فَسَعَ حَسَنَ الْأَرْجُونَ إِلَى الْأَرْضِ  
أَمْرَأُ دُوَلَةِ الْحَكْمَةِ





سمو الشيخ ناصر الحمد الصباح

في عهده دولة الكويت



## مقدمة

في ضوء ما شهدته السنوات الأخيرة من طفرة هائلة في المستحدثات التكنولوجية المرتبطة ب مجال التعليم، كان على منظومة التعليم مستوياتها وعناصرها المختلفة بدولة الكويت أن تتأثر بهذا التطور، فحرصت وزارة التربية على تطوير مناهج العلوم والرياضيات لتصبح قادرة على استيعاب المتغيرات التربوية والعلمية الحديثة.

ولما كان من الضروري أن يعيش المتعلم المعلومات المتداولة من مصادر نعز عن الحصر، وأن يستعد لأداء دور فاعل في أي موقع من مواقع العمل الوظيفي، وبصفع مع أقرانه حياة الأمان والقدرة والنمو، فيتحقق للوطن المكانة التي يرجوها بين دول العالم.

وكان على النظم التعليمية أن تعبد النظر في المناهج لإعداد الأبناء بالكفايات اللازمـة والمـهارات المتـنوعـة المستـجـبـية لـكل تـغـيـيرـ فيـ هـذـهـ الـحـيـاةـ.

عندـذـ كـفـلـ المـنهـجـ الجـديـدـ تـغـيـيرـ دـورـ المـتعلـمـ نـتيـجةـ لـهـذـهـ المـسـتـحـدـدـاتـ، ليـخـرـجـ مـنـ حـيـزـ المـتـلـقـيـ إـلـىـ دـارـةـ الـمـتـفـاعـلـ النـاطـقـ، وـالمـشـارـكـ فـيـ الـمـوـاـقـفـ الـتـعـلـيمـيـةـ، عـنـدـمـاـ يـبـحـثـ وـيـقـارـنـ وـيـسـتـيقـظـ وـيـتـعـاـمـلـ بـنـفـسـهـ مـعـ الـمـوـادـ الـتـعـلـيمـيـةـ، حـتـىـ يـسـهـمـ فـيـ خـفـقـ الـاـكـنـاءـ الـذـائـيـ لـوـطـنـهـ اـقـتـصـارـيـاـ وـاجـتمـاعـيـاـ وـ ثـقـافـيـاـ، وـسـدـ حـاجـاتـهـ مـنـ الـعـمـالـةـ الـوطـنـيـةـ فـيـ مـخـلـفـ الـأـمـاـلـاتـ

لـقـدـ أـتـاحـ الـمـنهـجـ الجـديـدـ لـلـعـلـومـ وـالـرـياـضـيـاتـ الـمـتـعـلـمـ الـإـرـتـاطـ بـالـبـيـنـةـ مـنـ خـلـالـ طـبـيـعـةـ الـأـشـطـةـ الـتـعـلـيمـيـةـ، وـاـكـتـسـابـ الـحـلـلـابـ مـهـارـاتـ الـتـعـلـمـ الـذـائـيـ وـغـرسـ حـبـ الـعـرـفـةـ وـقـصـيـاـهـ اـسـتـجـابـةـ لـأـهـدـافـ الـمـنهـجـ الرـئـيـسـيـةـ

وـلـقـدـ اـنـتـظـمـ الـتـغـيـيرـ أـهـدـافـ الـمـنهـجـ وـمـحـتـواـهـ وـأـنـشـطـتـهـ، وـهـنـاقـ عـرـضـهـاـ وـتـقـديـمـهـاـ وـأـسـالـبـ نـقـوبـهـاـ، ضـمـنـ مـشـرـوـعـ الـتـطـوـرـ.

وكان اختيار هذه السلسلة من المناهج بصورة تتماشق مع الإتجاهات التربوية الحديثة في التعليم والتعلم، وتراعي المعايير الدولية في تعليم العلوم والرياضيات.

وإذا كانت هذه السلسلة لم تغفل دور وهي الأمر في عملية التعليم، فإنها ركزت على دور المعلم، حيث يسهل عملية التعليم، لطلابه وبضمم بيته التعليم، ويشخص مستويات طلابه، ويسهل لهم صعوبات المادة العلمية، فتزيد معايير الجودة التعليمية.

والآن نطرح بين أيديكم هذه المجموعة من كتب العلوم والرياضيات الجديدة التي تتضمن كتاباً للمنعلم وأخر للمعلم، وكراسة للأشطة، من إعداد ذوي الكفاءات العالمية والخبرات التطورية، أملأ في الوصول إلى الغايات المرجوة من أقرب طريق إن شاء الله.

الوكيل المساعد لقطاع البحوث التربوية والمناهج

أ. هرم محمد الوتيد

## المحتوى

### الفصل الدراسي الأول:

- الوحدة الأولى : الأعداد الكلية والأعداد العشرية:  
القيمة المكانية وعمليات الجمع والطرح  
ضرب الأعداد الكلية والأعداد العشرية  
قسمة الأعداد الكلية والأعداد العشرية:  
عند مقسم عليه رمزاً مكوناً من رقم واحد  
المقسم عليه عند رمزاً مكوناً من رقمين: أعداد كلية وأعداد عشرية  
الوحدة الثانية : الآلات  
الآلات والمثلاط البسيطة ومراجعة الخواص  
الوحدة الثالثة : القياس

### الفصل الدراسي الثاني:

- الوحدة الرابعة : الكسر والأعداد الكسرية  
الوحدة الخامسة : العمليات على الكسر  
الوحدة السادسة : الكسر وعملياته الضرب  
الوحدة السابعة : الطول والمحيط والمساحة  
الوحدة الحادية عشرة : القياس  
الوحدة الثانية عشرة : النسبة والنسبة المئوية والارتفاع

## الوحدة ١

النَّوْصُرَعُ: خَفَاقُ مَذْهَلَةٍ

مُشْرِقُ عَمَلٍ فَرِيقٌ ١٨

مَجَلَّةُ الْرِّيَاضِيَّاتِ ٥٢

## الفصل

### ١ إِغْرَاكُ مَفْهُومِ الْأَخْدَادِ الْكُلُّيَّةِ

الثَّرَابُطُ وَالثَّدَاعُلُ	٢٠
السَّاطُ، الْجَبَرُ، التَّسْجُلُ،	٢٣
الْيَانَاثُ، الْتَّرَاسُ	٢٥
الْإِيجَامِيَّةُ	٢٦
<b>٤ تَكْرِيرُ الْأَخْدَادِ</b>	

## الفصل

### ٢ إِغْرَاكُ مَفْهُومِ الْكُسُورِ الْغَشِّيَّةِ وَالْأَخْدَادِ الْغَشِّيَّةِ

<b>١-٢ خَلُّ السَّابِلِ</b>	٢٨
أَرْسَمْ صُورَةً	٢٩
<b>٤-٢ الثَّرَابُطُ وَالثَّدَاعُلُ</b>	٣٢
قُوَودُ، التَّسْجُلُ، الْيَانَاثُ،	٣٤
الْعُلُومُ	٣٦
<b>٤-٢ خَلُّ السَّابِلِ - تَخْلِيلُ النُّطْلَطِ: أَرْسَمْ صُورَةً</b>	٣٨

## الفصل

### ٣ جَمْعُ الْأَخْدَادِ الْكُلُّيَّةِ وَالْأَخْدَادِ الْغَشِّيَّةِ وَطَرْحُهَا

<b>١-٣ تَلْبِيرُ نَاتِجِ الْجَمْعِ وَنَاتِجِ الطَّرْجِ</b>	٤٢
<b>٢-٣ الثَّرَابُطُ وَالثَّدَاعُلُ</b>	٤٣
قُوَودُ، التَّسْلِيلُ التَّسْلِيمُ،	٤٥
الْيَانَاثُ	٤٦
<b>٤-٣ خَلُّ السَّابِلِ - تَخْلِيلُ السَّابِلِ الْقَطْبِيَّةِ وَتَلْبِيرُهَا:</b>	
إِخْرَاجُ الْقَمْلِيَّةِ الْمُنَابِيَّةِ	٤٨

الوحدة ٢

الموضوع:

## الفصل

٤

### ضرب الأعداد الكلية والأعداد العشرية

أعداد وأيضاً أعداد

مشروع عمل فريق ٥٤

مجلة الرياضيات



### الضرب في الأعداد كلية

**حل المسائل**

٥٦

إنتحت عن تعطى

٥٨

**الرابط والشامل**

٥٩

حساب فيزي، الجبر،

٦١

التجالل، العلوم

٦٢

١-٤ اكتشاف أنماط الضرب وخصائصه

٢-٤ تطبيق نتائج الضرب

٣-٤ ضرب الأعداد الكلية

٤-٤ الخاتمة التذكيرية

٥-٤ اكتشاف أنماط في المضاعفات

٥

### الضرب في الأعداد كلية وفي الأعداد عشرية

**حل المسائل**

٦٦

إنتحت عن تعطى

٦٨

**حل مسألة انته**

٧٠

١-٥ اكتشاف أنماط الأعداد العشرية

٢-٥ تطبيق نتائج ضرب الأعداد العشرية

٣-٥ ضرب الأعداد الكلية والأعداد العشرية

٦

### الضرب في الأعداد العشرية

**الرابط والشامل**

٧٢

الأعداد العشرية والأصفار

٧٣

تاریخ الرياضيات، الفاسن،

ثورة، العلوم

٧٤

١-٦ ضرب عدد عشري في عدد عشري آخر

٢-٦ الأعداد العشرية والأصفار

٣-٦ حل المسائل - تحمل المسائل المقظنة وتشيرها

مسائل متعددة الخطوات

٧٥

**الوحدة ٢** قسمة الأعداد الكلية والأعداد العشرية: عددة مقسمة عليه رمزاً مكوناً من رقم واحد  
النوع: التلاميذ يحافظون على البيئة

مشروع عمل فريق ٨٣  
مجلة الرياضيات ١٠٤

**الفصل**

**تطبيقات مفهوم قسمة الأعداد**



<b>حل المسائل</b>	٨٤
إبحث عن تطبيق	٨٥
	٨٦
١-٧ مراجعة مفهوم القسمة	
٢-٧ اكتشاف آليات القسمة	
٣-٧ تقديم نتائج القسمة	

**الفصل**

**عمليات القسمة**



١-٨ القسمة على عددين رمزاً مكوناً من رقم واحد	٨٨
٢-٨ تطبيق المضافة الأخير في ناتج القسمة	٩٠
٣-٨ أضطرار في ناتج القسمة	٩٢

**الفصل**

**توسيع عملية القسمة**



<b>حل المسائل</b>	٩٤
استخراج التعليل السليم	٩٦
إبحث عن تطبيق	٩٧
١-٩ اكتشاف نتائج الضرب ونواتج القسمة	
٢-٩ قسمة الأعداد العشرية	
٣-٩ العوامل وقابلية القسمة	
٤-٩ اكتشاف الأعداد الأولية والأعداد غير الأولية	
<b>حل المسائل - تحليل الخط</b> : حرب الخلل التراجمي	١٠٠
الساط، النجاء، الخبر، التعليل السليم، الوث	

الوحدة ٤  
الموضوع:

## استئثار القضاء

القسم علية خدمة رفقة مكون من رفقيين: أعداد محلية وأعداد غربية

مشروع عتيق فربى ١٠٦  
مجلة الرياحيات ١٢٦

الفصل

## تطوير مفهوم قسم الأعداد

حل المسائل ١٠٨

إبحث عن الماء ١١٠

١-١ إثبات الماء القائمة

٢-١ تطبيق ناتج القائمة على عدد رفقة مكون من رفقيين

الفصل

## عملية القسمة

حل المسائل ١١٢

إستخدام التقليل الشامل ١١٤

الرقم والداخل ١١٦

الجبر، العلوم، الدراسات  
الاجتماعية، النجارة،  
البيانات

١-١ القائمة على عدد رفقة مكون من رفقيين

٢-١ قيمة أعداد أكبر

٣-١ إثبات الجبر: استخدام التغير الجبرى

الفصل

## توسيع عملية القسمة

حل المسائل ١٢٠

إبحث عن تخطيط ١٢٢

الرقم والداخل ١٢٤

الجبر، العلوم، الدراسات  
الاجتماعية، النجارة،  
البيانات

١-١ إثبات الماء العلامة في عملية القسمة

٢-١ حل المسائل - تخليل الخطوط

٣-١ إستخدام أشياء تتألف بها الثالثة.

الفصل

## الوحدة ٥ الهنديّة

النَّوْصُرُجُونَ أَطْفَالُ مُبِدِعُونَ

## الفصل

١٢

### استكشاف الزوايا والمخلاعات

مشروع عمل فريق ١٢٨

مجلة الرياضيات ١٥٠

خل الساقي

١٣٠

استخراج أشياء تتعلق بها  
الكتاب

١٣٢

١٣٥

الرابط و الداخل

١٣٨

القياس، التقدير، العلوم،  
المجلة، البيانات،  
التعليل الشليم، انماط

١-١٣ استكشاف و الزوايا

٢-١٣ استكشاف قياس الزوايا

٣-١٣ المثلث

٤-١٣ الأشكال الرياضية

## الفصل

### تخليل المضلعات

خل الساقي

١٤٢

أزشم صورة

١٤٣

استخراج أشياء تتعلق بها  
الكتاب

١٤٥

انجذب عن تعطير

١٤٧

١-١٤ المضلعات المتباينة والمضلعات المتطابقة

٢-١٤ استكشاف النطائج وخربي الأشكال

٣-١٤ استكشاف الشاطئ

٤-١٤ خل الساقي - حنج القرار: اختر مشروعًا هندسيًّا

الرابط و الداخل

المجلة

الوحدة ٦

الموضوع:

## الفصل

١٥

بيانات ومتغيرات البيانات ومراجعة الحقائق

اضيقاء بين العالم

مشروع عقلاني فرنسي ١٥٢

مجلة الرياضيات ١٧٥

قراءة التسليات البيانات ووظائف البيانات ومراجعة الحقائق

<b>١- قراءة التسليات البيانات</b>	١٥٤
<b>٢- قراءة التسليات البيانات بالخطوط</b>	١٥٦
<b>٣- المدى وال المتوسط والتوزيع</b>	١٥٧
<b>٤- اكتشاف التردد الطبيعي</b>	١٥٩
<b>٥- اكتشاف الجذر: ما الفاصلة؟</b>	١٦١
<b>٦- حل المسائل - تحليل النماذج الفوضية وتقديرها:</b> <b>اختر القليلة الثانية</b>	١٦٣

## الفصل

١٦

معنى التسليات البيانات ومراجعة الحقائق

<b>١- المقاييس والتسليات البيانات بالأغبياء</b>	١٦٦
<b>٢- اكتشاف معنى التسليات البيانات بالخطوط</b>	١٦٩
<b>٣- حل المسائل - تحليلاً خططياً: انتخاب التعلم</b>	١٧١

النماذج، المدى، المتوسط،  
البيانات، العلوم،  
القياس



# الأعداد الكلية والأعداد العشرية: القيمة المكانية وَعَمِلَيْنَا الْجَمْعَ وَالْطَّرْزَ

**Whole Numbers and Decimal Numbers:**

**Place Value, Adding and Subtracting**

## حقائق مذهلة

الفصل



إدراك فهوم الأعداد الكلية

**Understanding Whole Numbers**

غlimir فناة كونية تعيش في  
قديمة القاهرة، صفحه ١٩

الفصل



إدراك فهوم الكسور العشرية والأعداد العشرية

**Understanding Decimals  
and Decimal Numbers**

اختبار السباحين تسلقات باقل  
وقت ممكни، صفحه ٣٧

الفصل



جمع الأعداد الكلية والأعداد العشرية  
وطرحوها

**Adding and Subtracting Whole  
Numbers and Decimal Numbers**

فهم القواعد التي تنظم العلاقات بين  
الأعداد، صفحه ٤١

١٩

٣٧

٤١

٤١



**التوازن:**

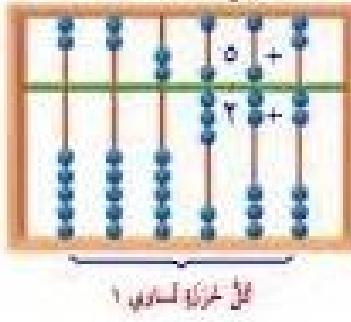
إطار أو غربة، خيط،  
خرز

## مشروع عمل فريق Team Project

### الآلة الحاسبة اليدائية

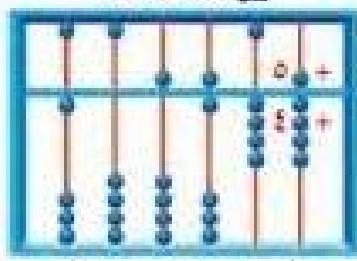
### The Earliest Calculator

بندق صين  
سنة 200 قبل الميلاد



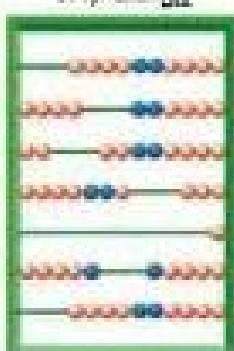
لأول معرفة تاريخي، ١

بندق بابلو  
سنة 200 قبل الميلاد



لأول معرفة تاريخي، ١

بندق بابل  
سنة 197 قبل الميلاد



خطفوا لغز من أنواع المعدادات التي صنعتها التلاميذ. هل من المعدادات التي صنعوا كل فريق؟ أطلب إلى التلاميذ أن يُثْرِسُوا طرقاً للجمع أو الطرح.

للفروس خلقت، استخدمت كل من الصينيين والبابليين والرومان **الآلة الحاسبة اليدائية**. المعداد الذي يُعتبر أول آلة حاسبة في العالم، وظلت في الجمع والطرح والضرب والقسمة. تستطيع ضئع معداد راسستخدمه. مثلاً:  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$  يمثل ٧.

#### الآن تختبر

- ألم تحتاج لضئع المعداد؟
- أين تستطيع إيجاد المعلومات اللازمة حول طريقة استخدامه؟
- من سيقوم بالبحث عن المعلومات؟ ومن سيقوم بضم المعداد؟
- من سيوضح ثقية استخدام المعداد ليُملايك في غرفة القفص؟ مثلاً:  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$  يمثل ٩.

#### نحو النهاية

اضئع معداداً، وتعلم طريقة استخدامه.

- ١ اجمع توراًتك والمعلومات التي حصلت عليها.
- ٢ اضئع المعداد، وتمرر على تبيان أهداف مُختلفة عليه.
- ٣ وضح ليُملايك في غرفة القفص ثقية العد على الأقل خمس مرات.

#### نفيسي شطحي

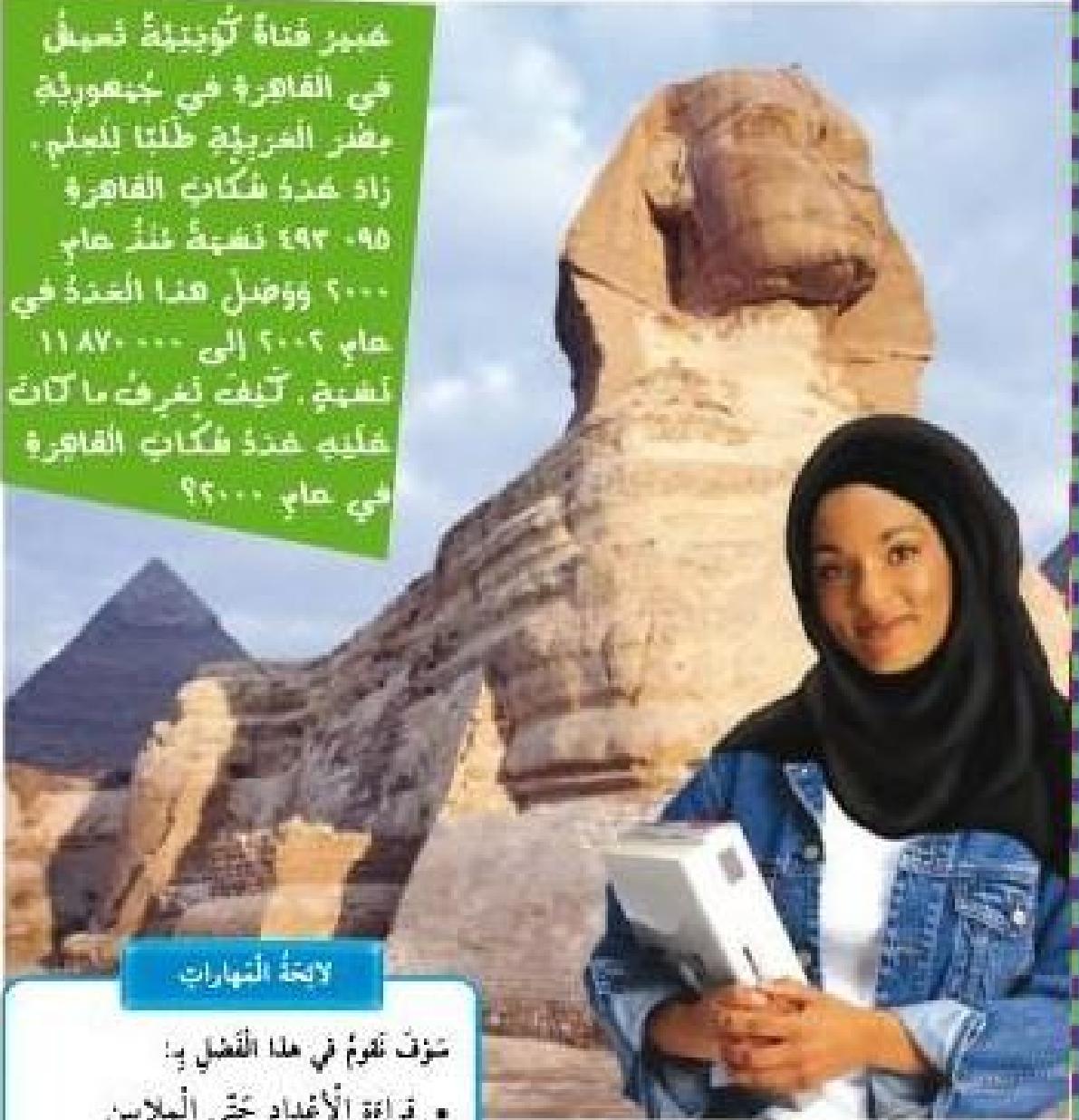
- كيف ضئع فريقك المعداد؟
- أين وجدت المعلومات اللازمة حول المعداد؟
- كيف تعلمبت العد غالباً؟
- هل قام أحدكم بالجمع أو بالطرح على المعداد؟

#### قدم التقرير

## إدراك مفهوم الأعداد الكلية

## Understanding Whole Numbers

عندما قرأت كتاباً تاريخياً في القبور في مصرية يفصل في العريضة طبقاً للسلسلة زاد عدد سكان القاهرة ٩٣ - ٩٥ - ٩٧ - ٩٩ - ١٠٠ ووصل هنا العدد إلى ١١٨٧ - ٢٠٠٦ إلى ٢٠٠٩ تضاعف. كيف نعرف ما كانت كلية هذه سكان القاهرة في عام ٩٤٠٠



## لائحة الالهارات

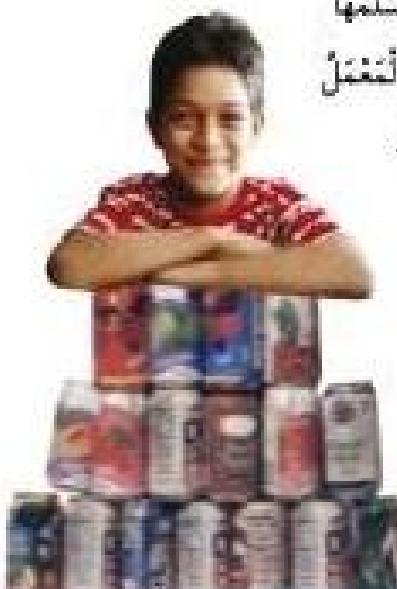
ستنجز تعلم في هذا الفصل:

- قراءة الأعداد حتى الملايين والملباريات وكتابتها
- اكتشاف العلاقة بين القيم المكانية
- مقارنة الأعداد وترتيبها
- تقرير الأعداد

## القيمة التكاليفية حتى الملايين

## Place Value Through Millions

## اللُّغَةُ



جتمع فريق عمل في المدرسة المغربية ليسلّمها إلى مغتيل، وذلك لاعادة تضئيلها. يُعدُّ المفتعل قضيّة ٩٨٦ ٢٣٠ غلبة مغربية يومياً. تُسمى لائحة القيمة التكاليفية قيمة كل رقم من أرقام ذلك العدد.

خلفة الملايين			خلفة الآلاف			خلفة الوحدات		
آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات
٢	٣	٠	١	٣	٦	٩	٨	٦

يمكن كتابة ذلك العدد بطرقٍ متعددة.

**الشكل النظامي (رموز العدد):** ٢٣٠ ١٣٦ ٩٨٦

**الاسم المطول:**

$$6 + 80 + 900 + 6,000 + 30,000 + 100,000 + 300,000 + 2,000,000 + 2,000,000,000$$

**الاسم اللفظي للعدد:** مائتان وثلاثون مليوناً وسبعيناً وثلاثون ألفاً وعشرين وسبعيناً.

**تفسير شفهي:** ما النقط الذي تلحظه في اثناء قيم التكاليفية في كل خلفة؟

## سوف نتعلم

كيفية إثارة الأهداف حتى  
الملايين وقراءتها وكتابتها



## اللُّوَازِمُ :

الذكاء

## لائحة القيمة التكاليفية

## العبارات والكلمات:

## الرقم : digit

وغير يستخدم في مكانة  
الأعداد: ٠، ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩

## الأسس : exponent

غير هذه بين هذه العبارات  
التي استخدم فيها

الأساس كعامل

$$\begin{matrix} 7 \\ \times \\ 2 \end{matrix} = 2 \times 2 \times 2$$

الأسس الأكبر

## طرق بحث الأعداد:

ways to write numbers

رموز العدد - الاسم

المطول - الاسم الفظي



## نحوية رياضية:

شائعة لزاحة القيمة  
التكاليفية على قراءة العدد

أكبر مائة هرماً ٢٣٠

مليوناً سبعيناً وثلاثون ألفاً وعشرين

الفراغ لم شابع

## دوري

أكتب الأسم المعطول والاسم النقطي والشكل النظامي (نفر العدد) بما يأتى :

٣٤٠٦٢٣٧

٥ + ١٠ + ٨٠٠٠ + ١٠٠٠٠٠ + ٦٠٠٠٠٠

أربعمائة وسبعين مليوناً وسبعين وسبعين ألف وسبعين واثنان.

## أزيد

$2 \times 2 = 2^1$  ضرب العامل ٢ بثانية ٢ مرات، إذا الأساس هو ٢ والأسس هو ٢.  
 $3 \times 3 \times 3 = 3^3$  ضرب العامل ٣ بثانية ٣ مرات، إذا الأساس هو ٣ والأسس هو ٣.  
 $4 \times 4 \times 4 = 4^3$  ضرب العامل ٤ بثانية ٤ مرات، إذا الأساس هو ٤ والأسس هو ٤.

يتقدّم نظام القيمة المكانية على تسلیم عاتٍ من غربة.

الشكل (الأشكال)	العامل	لوى الفضاء
$1^1$	١٠	١٠ وحدات = ١٠
$1^2$	١٠٠٠	١٠٠٠ غطارات = ١٠٠٠
$1^3$	١٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠ ميليات = ١٠٠٠٠٠
$1^4$	١٠٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠٠ أليون = ١٠٠٠٠٠٠
$1^5$	١٠٠٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠٠٠ غطارات الأليون = ١٠٠٠٠٠٠٠
$1^6$	١٠٠٠٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠٠٠٠ بيليات الأليون = ١٠٠٠٠٠٠٠٠

١٠٠٠٠٠٠٠٠ نظرًا لـ ١٠٠٠٠٠٠٠٠

## تعزز

- ١) نعم ١٠٠٠٠٠٠٠٠ يوجد في ٩١٠٠٠٠٠٠
- ٢) نعم ١٠٠٠٠٠٠٠٠ يوجد في مليونين واجده؟
- ٣) نعم ١٠٠٠٠٠٠٠٠ يوجد في ٩١٠٠٠٠٠٠
- ٤) نعم ١٠٠٠٠٠٠٠٠ يوجد في مليونين واجده؟

**أكتب كلًا من الأعداد الآتية مستخدمًا الأسم.**

١٠٠٠٠٠

١٠٠٠

١٠٠٠٠٠

١٠٠

١٠٠٠

**النطاط: ما العلاقة التي تلاحظها بين عنوان الأضمار والأسم في التمارين ٩٩-٥**

**التجربة للغير: أوجد قيمة الشعير في كل مما يأتى:**

١٠٠٠٠٠ = ١٠ **٦**

**٦** = ١٠٠٠٠٠ **٧**

**٩** إذا هبّت عندها في ١٠ يحتوي على الرقم ٣ في مئرقة عشرات الآلوف، فما هي مئرقة المئات في ناتج الضرب؟ ووضح ذلك.

**١٠** ينتهي تضريب كل عدد أكبر من العدد واحد أو مساوا له ولكن انتهى من العدد عشرة في عنده من قوى العشرة، تحصل على القاعدة العلمية لهذا العدد، وبالتالي  $10 \times 10$  هي القاعدة العلمية للعدد ١٠٠٠، أكتب القاعدة العلمية لكل من الأعداد الآتية:

أ) ١٠٠٠ ب) ١٠٠٠ ج) ١٠٠٠٠

**١١** التجملة: ووضح كيف أن نظام القيمة التنازليه يعتمد على قوى العشرة، واقرأه أولاً على ذلك.

## القيمة التكاملية حتى المليارات

### Place Value Through Billions



#### تعلم

هل تعلم أنّ عدد سكان العالم في العام ١٩٩٤ يزيد عن خمسة مليارات، وأنَّ الصين والهند كانتا أكبر دولتين في العالم من حيث عدد السكان في ذلكِ؟

يمكن لوحظ القيمة التكاملية أذناً أعداد السكان في الصين وفي الهند. ١ مليار = ١٠٠٠ مليون.

**سوف تعلم**  
نحوَّل الأعداد حتى  
المليارات وقراءتها  
وكتابتها

حالة المليارات			حالة الملايين			حالة الآلاف			حالة الأعداد		
آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات
٥	٦	٧	٢	٣	٤	١	٥	٦	٧	٨	٩
١	٩	٨	٤	٣	٢	٦	٥	٤	٣	٢	١
٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	٠	٠

شامل  
الصين  
الهند

كان عدد سكان الصين ملياراً واحداً وستمائة وعشرين مليوناً وأربعين مليوناً وواحداً وثلاثين ألفاً.

تخيّل مقطوعي: ما وُجُهُ الشَّبُو وَمَا وُجُهُ الإِخْرَاجِ بَيْنَ الْعَدَدَيْنِ

٩٥٦٠٠،٥٦٠٠٠٠٠٠



#### دروس

أكتب رموز الأعداد الآتية:

١ مiliار واحد وخمسين مليون

٢ خمسة عشرة ملياراً

٣ أربعين مليون وعشرون

٤ تعميل واثبات: قارن بين عدد سكان كلٍّ من الهند والصين. هل قيمة الرقم

٣ أكبر في العدد الذي يمثل عدد سكان الصين أو في العدد الذي يمثل عدد سكان الهند؟ وضح ذلك.

**هل تعلم؟**  
بن عدد سكان الصين  
والملايين مما يشكل حوالى  
مليارين من إجمالي سكان  
العالم.

## نهايات وتحليل:

**أكتب (الشكل النظامي) زموز الأعداد الآتية:**

- ❶ خمسة وعشرون ملياراً
- ❷ مائة وخمسين مليوناً
- ❸ سبعة وأربعين مليوناً وسبعين
- ❹ تسعمائة مليار وسبعين

**أكتب ما يأنى:**

$$\text{٧٠٢٤١١٠٠٠٨٠٠} = \text{_____ مiliar, وأربعين وواحد عشرة } \text{_____ وثمانين}.$$

١٤٠٠٩٦٠٠٠ = أربعة عشرة ملياراً وتسعمائة وعشرون \_\_\_\_\_.

٣٧٠٠٠٠٠١٠٠ = ي يوجد في ٣ ميلارات؟

٣٧٠٠٠٠٠٠١٠٠ = ي يوجد في ٣٠ ملياراً؟

١٥١٠٠٠٦٤٢٥ = عدد سكان العالم. أكتب القيمة المكانية لكلٍ من الرقمنين ٥ في ذلك العدد.

## حل المسائل وتطبيقات:

**١** جمع البيانات: إلتح في صحيفه أو مجله عن امية الأعداد من ملايين أو ميلارات. أين ومتى تستخدم الأعداد الكثيرة؟

من الدراسات الاجتماعية: إستخدام الجنوبي للأجنبية على الأسئلة ١٥-١٦.

**٢** أي قارة من العالم يتجاوز عدد سكانها ملياراً؟

**٣** أي قارة من العالم عدد سكانها هو الأقل؟

**٤** أي قارة من العالم يتجاوز عدد سكانها إلى ٥٠٠ مليون؟

**٥** أكتب قيمة كلٍ من الرقمنين ٧ في عدد سكان قارة إفريقيا.

عدد سكان قارات العالم (سنة ٢٠٠٥)	
٥٠١٥٠٠٠٠٠	أميركا الشمالية
٣٧٩٥٠٠٠٠٠	أميركا الجنوبية
٧٢٧٠٠٠٠٠	أوروبا
٣٨٧٩٠٠٠٠٠	آسيا
٨٧٧٠٠٠٠٠	إفريقيا
٣٢٠٠٠٠٠	أستراليا

## المقارنة والترتيب

### Comparing and Ordering



#### تعلم

تُبيّن على المخطط الأسماء الشائعة في العام ٢٠٠٠ ليُخْسِي مُدْنٌ من البيئة.

تشُبّهُ أن تُقارِنَ أعداد السكان وإن تُرتّبها مُشَاهِدًا القيمة المكانية.

#### تُؤْفِي تَعْلِمُ

تُكَلِّمُ مُقَارِنَ الأَعْدَادِ  
الْكَلِيلَةِ وَزَرِيبَهَا



مُذَكَّرٌ:

> تُغْنِي «الْكَبِيرَ بَنَ»

> تُغْنِي «الْأَفْغَرَ بَنَ»

- تُغْنِي «بَاسَوِي»

#### مثال ٢

رَبِّ عَنْدَ سُكَّانِ الْمُدُنِ الْغَنِيِّ شَازِي.

١- يَقْدِمُ خَلْدُ التَّرِيلَاتِ فِي كُلِّ مُخْدُو، يَكْرُونُ ١٠٧٧٢ ٠٠٠، هُنْ ١٠٧٧٢.

الْمُدُنُ الْأَكْبَرُ

٢- قَارِنْ تَيَّنَ ازْفَمُ التَّرِيلَاتِ الْمُتَنَاظِرِ؛ وَإِنَّا بِالْمُثْرَةِ الْكَبِيرِ  
٢٦٤٧ ٠٠٠، ٣٣٢٨ ٠٠٠، ١٩٦٠ ٠٠٠، ٢٩٦٠ ٠٠٠، ٢٩٦٠ ٠٠٠.

٢٩٦٠ ٠٠٠

لَا يُطِّي أَكْبَرُ الْأَعْدَادِ هُنْ ٠٠٠ ٢٩٦٠، ٣٣٢٨ ٠٠٠، ١٩٦٠ ٠٠٠، ٢٩٦٠ ٠٠٠، ٢٩٦٠ ٠٠٠.

٢٩٦٠ ٠٠٠

الْمُرْتَبُ الشَّازِيُّ الْمُكَدِّدُ غَرَّ الْمَاهِرَةِ، الْرَّاهِنَ، الْمَاهِنَ،  
خَلْدُ، الْكَرِيشِ.

لِتَبَيَّنَ طَعْنَتِي: كَيْفَ تُشَاهِدُ القيمة المكانية لِتُقارِنَ بَيْنَ الْمُعْتَدِلَيْنِ ٤٥٢ ١٥٣ ١٥٢ ١٥٤ ١٠٢.

#### مثال ١

قَارِنْ تَيَّنَ خَلْدُ سُكَّانِ مُدْنِيْنِ خَلْبُ وَأَنْفَهَانَ. قَارِنْ تَيَّنَ

٢٦٤٧ ٠٠٠ ، ٢٦٤٨ ٠٠٠ ، ٢٦٤٩ ٠٠٠.

١- غَنَّةُ ازْقَارِ الْمُعْتَدِلَيْنِ مُخْسِلُ.

٢- إِنَّا مِنَ الْجَارِ وَقَارِنْ. ٢٦٤٩ ٠٠٠، ٢٦٤٨ ٠٠٠، ٢٦٤٧ ٠٠٠، ٢٦٤٦ ٠٠٠.

بِهَا الْمُعْتَدِلَيْنِ لَهُمْ رَقْمُ أَحَادِ الْمَلاَيِنِ نَفَّةً.

٣- ازْبَطَ أَرْلَنْ مُثْرَلَةً بِعَجْلَتِ لِهَا الرَّقْمُانِ زَلَّانِ.

٢٦٤٦ ٠٠٠ ، ٢٦٤٨ ٠٠٠ ، ٢٦٤٩ ٠٠٠.

٤- بَيْنَ الْبَيْنِ > ٦ بَيْنَ الْبَيْنِ

بِالْجَارِ ٢٦٤٩ ٠٠٠ > ٢٦٤٨ ٠٠٠ > ٢٦٤٧ ٠٠٠.

#### لاحظ

أَكْبَلُ، أَكْبَتُ < أَزَ > أَزَ = .

٦٩١ ○ ٦٤٧ ○ ٩٨ ٧٦٧ ٧٦٧ ○ ١٠١ ٧٩٠ ٧٩٠ ○ ١٠١ ٧١٩ ٧١٩ ○ ٦٩١ ٦٤٧ ○

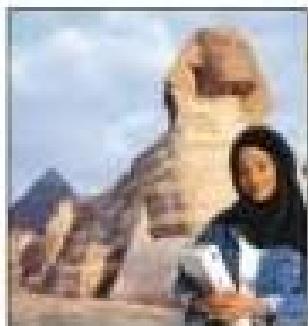
رَتْبُ شَازِيُّ الْأَعْدَادِ الْأَكْبَيِّ:

١٤٣٩ ٩٩٩ ١٠٠٠ ٨٠٠ ١٥٥٥ ٤٠٠ ١٥٥٥ ٣٨٧ ٢٠٠٠ ٨٠٠

٣- تَغْلِيلُ وَأَنْبَشَاجُ: إِذَا كَانَ عَدْدُ مَا أَكْبَرَ مِنْ ١١١ ٠٠٠ ٠٠٠ ١١٠ ٠٠٠ ٠٠٠، فَمَا تَبْكِيُونُ عَلَيْهِ الرَّقْمِ فِي مُثْرَلَةِ أَحَادِ الْمَلاَيِنِ؟ وَضُمِّنَ ذَلِكَ.

## تقريب الأعداد

## Rounding Numbers



## لِعَلَم

غَيْرُ فَتَاهَ كُوئِيْهَ قَدِمَتْ إِلَى جُمْهُورِيَّةِ يَمَنَ الْعَرَبِيَّةِ فِي عَامِ ٢٠٠٢ لِيُسْتَأْتِيَ تَحْصِيلَهَا الْعَلَمِيَّ. هَلْ نَعْلَمُ أَنْ عَنْدَ شَكَانَ يَمَنَ بِضَرَبِ الْمَلَلِ فِي عَامِ ٢٠٠٢ حَوَالِي ٦٦٩٩٤ ... فَخَصِّيْرِ؟

نَسْطِيْلُمُ أَنْ نَشْتَدِمُ خَطَّ الْأَعْدَادِ وَالْقِبَّةِ الْكَبَائِيَّةِ بِتَقْرِيبِ الْأَعْدَادِ.

نَزَفَ تَعْلَمُ

تَقْرِيبُ الْأَعْدَادِ الْكَبِيرِ

الْعَبَارَاتُ وَالْمُقْرَدَاتُ:

خَطُّ الْأَعْدَادِ:

number line

نَمُونَ خَطٌّ تَقْرِيبُ الْأَعْدَادِ

بِالتَّقْرِيبِ

## عِظَالٌ ٢

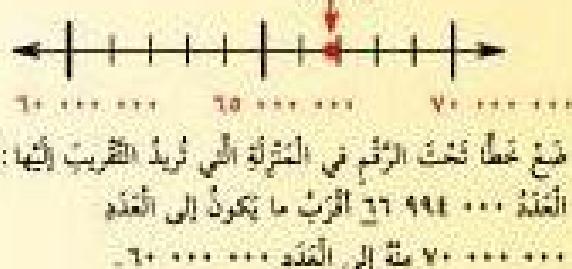
لِقَرْبِ الْعَدَدِ ٨٤٣٠ ... إِلَى الْأَقْرَبِ بِيَمِّ الْبَيْ.

نَمُونَ خَطًا لِتَحْقِيمِ الرَّمَمِ فِي التَّقْرِيبِ الْكَبِيرِ إِلَيْهَا:

٨٤٣٠ ...

أَنْظُرْ إِلَى الرَّمَمِ النَّوْجُوَةِ فِي التَّقْرِيبِ الْكَبِيرِ مُهَاجِرَةً إِذَا كَانَ + أَوْ أَكْثَرَ، نَافِيْفَ وَاجِدًا إِلَى الرَّمَمِ التَّوْسِعِ تَحْتَهُ خَطًّا. إِذَا كَانَ أَشْعَرُ مِنْ +، مُهَاجِرَةً وَضَعِيْفَ مُهَاجِرَةً بِذَلِيلَةِ +. أَنْظُرْ إِلَى ٣ الَّذِي مُنْ اَشْعَرَ مِنْ +، فَاخْلِفْ رَمَمَهُ بِذَلِيلَةِ +، فَوَالَّذِي يَقْرِبُ الْعَدَدِ ٨٤٣٠ ... إِلَى الْعَدَدِ ٨٤٠ ...

وَنَتَخْبِيْمُ خَطَّ الْأَعْدَادِ حَتَّى تَقْرِيبُ الْعَدَدِ ٦٦٩٩٤ ... إِلَى الْأَقْرَبِ بِخَسْرَةِ مِلاْيَمِينِ.

  
نَمُونَ خَطًا لِتَحْقِيمِ الرَّمَمِ فِي التَّقْرِيبِ الْكَبِيرِ إِلَيْهَا:  
الْعَدَدِ ٦٦٩٩٤ ... إِلَى الْأَقْرَبِ مَا يَكُونُ إِلَى الْعَدَدِ ٦٧٠ ...  
إِلَى الْعَدَدِ ٦٦٩٩٥ ...

لِتَخْبِيْمِ شَفَاعِيِّ: كَيْفَ تَقْرِيبُ أَنَّ الْعَدَدِ ٥٥٠٠٠٥٥ يَقْعُدُ فِي الْمُتَعَصِّبِ بَيْنَ الْعَدَدَيْنِ ٥٠، ٦٠ مِلْيَوْنَ؟

## لِعَلَم



١ اشْتَدِمُ خَطَّ الْأَعْدَادِ لِتُسَاخِذِكَ عَلَى تَقْرِيبِ الْعَدَدِ ٥٦٨٩٠ ... إِلَى الْأَقْرَبِ ٥٦٩٠ ...

قَرْبَتْ كُلُّا مِنَ الْأَعْدَادِ الْكَبِيرِ إِلَى الْأَقْرَبِ بِيَمِّ الْبَيْ، ثُمَّ قَرْبَتْ إِلَى الْأَقْرَبِ مِلْيَوْنِ.

٢ ٦٦٦ ٥٤٤ ١٨ ٧٣٦ ٤٨٥ ٥ ٣٩٩ ٢٤٥ ٨ ٠٣٩ ٢٤٥ ١ ٣

٤ تَغْلِيلُ وَانْسِتَاجُ: إِذَا قَرْبَتْ الْعَدَدِ ٤٥٣ ... إِلَى الْعَدَدِ ٤٥٠ ... ، قَالَ أَيُّ مُتَّبِعٍ قَدْ قَرْبَيْ؟

## إدراكُ مفهومِ الكُسورِ العَشْرِيَّةِ وَالْأَعْدَادِ العَشْرِيَّةِ

### Understanding Decimals and Decimal Numbers

يلتسباني الشناجوت في حوضِ السباحة على اختيارِ مسافةٍ معيّنة يافقُ وقوفِ نيكو. اختيارِكم هو الفائز.نعم، هو ذلك الذي أنتَ بحاجةٍ إليه حوضِ السباحةِ تسبّبَتْها على ملابسيه بالخروجِ من الماء.



#### لائحة الذهاب

سوف تقومُ في هذا الفصل بـ:

- تعرّفُ الكُسورِ العَشْرِيَّةِ باشتِخدامِ الأجزاءِ من عَشرَةِ والأجزاءِ منَ الْيَاءِ والأجزاءِ منَ النِّونِ
- اشتِخافِ الكُسورِ العَشْرِيَّةِ المُتَكَاوِفةِ
- إيجادِ الأعدادِ العَشْرِيَّةِ والكسورِ العَشْرِيَّةِ حتى الأجزاءِ منَ الْيَاءِ على خطِ الأعدادِ
- اشتِخافِ مُقارنةِ الأعدادِ العَشْرِيَّةِ وَمُنْظَبِها
- تقرّيبِ الأعدادِ العَشْرِيَّةِ
- خلقِ المسائلِ يرسمُ صورةً

**كتبهُ تطبيقيَّةُ الكُسورِ العَشْرِيَّةِ والقيمةِ المكانيةِ لِوظيفِ الأوقاتِ ومتقاربِ المعاييرِ**

## الأجزاء من عشرة والأجزاء من المائة والأعداد العشرية Tenths, Hundredths and Decimal Numbers



### لتحلّم

تُستخدم الأعداد العشرية في تسجيل الأرقام الكبيرة في الألعاب الأولمبية. تُنطِّعَ أنْ تُسِّنَ ٢,٩٥ مُشَحِّداً شبكتَ  $10 \times 10$  ولزحة القيمة المكانية.



١. تكتب هذا العدّة العشري بشكل

٢,٩٥. تقرأ: **الإثنان وسبعين**

وتحسّنَ وتنعمون جزءاً من المقدمة. الكسور العشرية تكون أصغر من العدد واحد وتحتم كتابة ٠ (صفر) في منزلة الأحادي.

لزحة القيمة المكانية					
مئات	عشرات	آحاد	أجزاء من عشرة	أجزاء من المائة	أجزاء من المائة
		٢	٩	٥	
		٠	٣	٢	
		٠	٨		

٢. إقرأ الكسر العشري  $0,36$ . كالتالي:

**ستة وثلاثون جزءاً من المائة.**

٣. إقرأ الكسر العشري  $0,8$ .

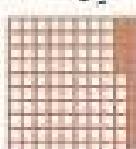
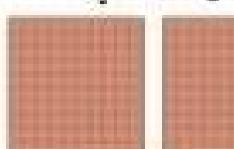
كالتالي: **ثمانية أجزاء من عشرة.**

لتحمّل لفظي: صفت أي الشّاطر

تراءاً على لزحة القيمة المكانية. كيف تستطيع توسيع ذلك الأسلوب؟

### لتحلّم

أكتب الكسر العشري أو العدّة العشري التالية بشكل يكمل مثاً يائي:



١



٢

استخدم الشبكات التالية كلّاً من الأعداد العشرية.

٣.  $0,15$       ٤.  $0,07$       ٥.  $0,9$

٦. تقليل وانتشالج: في الألعاب الأولمبية التي جرت عام ١٩٩٦ في باباكي ببابوا نيو غينيا سُحّرَ ليلتان، فازت إيهادهن في القراءة الأولى متقدمة على صاحبة القراءة الثانية بفارق  $0,41$  من الثانية. كيف تصف هذا الوقت بالأجزاء من عشرة والأجزاء من المائة؟

### سوف تتعلّم

كيفية تقليل الأعداد العشرية وقراءتها وكتابتها باستخدام الأجزاء من عشرة والأجزاء من المائة.

### القواعد:

- شبكتَ  $10 \times 10$ .

- اللام تفتح آذ اللام

- تلوين خفي.



### لتحفّز:

أذ الدائمة العشرية تجعل بين الأحادي والأجزاء من عشرة.

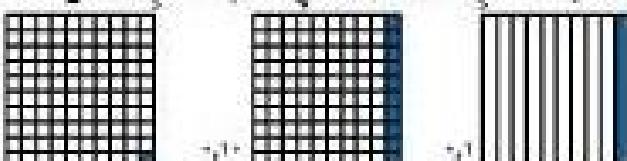
خفي.

## لِسْتَ كُشَافُ الْكُسُورِ الْعَشْرِيَّةِ الْمُنْتَكَابَةِ

### Exploring Equivalent Decimals

#### الكلمات الجديدة

**الكسور العشرية المتكاببة** هي كسور عشرية تمثل الكمية نفسها.



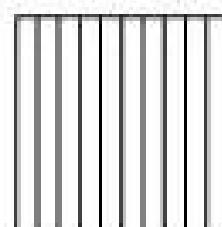
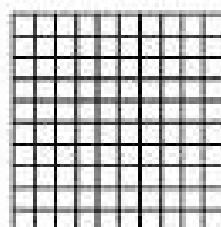
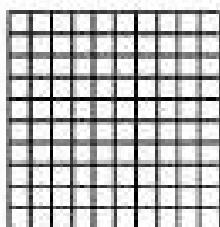
٠,١ و ٠,٠١ هما كسران عشريان متكاببان. أما ٠,٠١ فلا يساوي أيهما.

#### خلال تحفه

إنتبه إلى التبكات  $10 \times 10$  المساعدة.

- بين كلًّا من الأعداد العشرية أو الكسور العشرية مستخدماً التبكات، وبين ثم أشير إلى كلٍّ تجزئين متكاببين في كلٍّ مجموعة.

(أ)

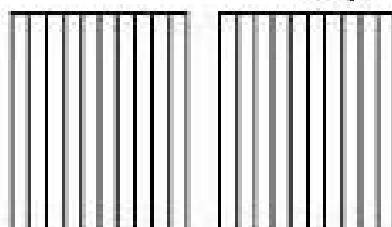
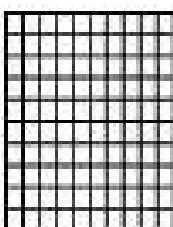
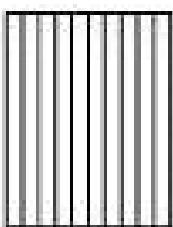


0,0,3

0,3,0

0,3

(ب)



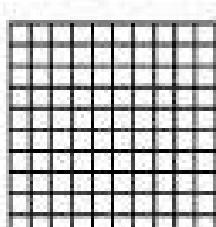
0,2

0,2,0

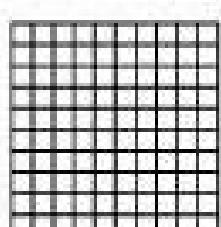
0,1,0

● ظلل تجزئة لكلٍّ من الأعداد الآتية، ورسم الكسور العشرية المتكاببة.

٠,٦,٠



٠,٨



(أ)

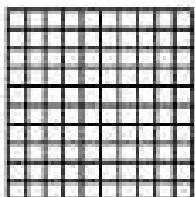
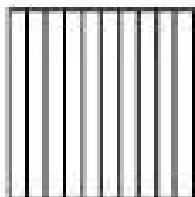


لقد ذكر:

عند وجود صفر في منزلة الآخراوات من العدة هي تجزئة عشر في منزلة تليها تجزئتان من رقمتين، تتضمن تبدل العدد بـ إزالة هاتين الآخراوات من العددين ٠,٦,٠ و ٠,٨.

٧

نَسْمَعْتُ مِنْ عَشْرِيْنِ مُنْكَافِيْنِ آخِرِيْنِ.  
ظَلَّلَ شَكِيْرُنَّ لِيَسِنَ أَهْمَا مُنْكَافِيْنَ.



تَسْمِيرُ الْفَغْرِيْنِ:

٨

كَيْفَ تَعْرِفُ مَا إِذَا كَانَ مُنْكَافِيْنَ عَشْرِيْنَ مُنْكَافِيْنِ؟

٩

أَعْطِ مِثَالًا عَلَى الْإِخْيَالِ الَّذِي يُسْكِلُهُ رُبُودُ الْأَسْفَارِ عِنْدَ كِتَابَةِ التَّحْسِيرِ الْعَشْرِيَّةِ الْمُنْكَافِيَّةِ. وَضَعْ ذَلِكَ.

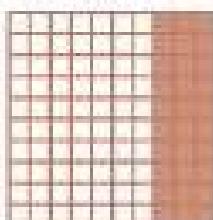
## إِرْكَ



مُسَاعِدَةُ بِرَاجِيْبَةِ:

إِنْ كِتَابَةَ مُجْفِرٍ فِي الْكَيْرَةِ  
غَيْرِ الْعَادِيَّةِ تَعْرِفُ بِنِقْبَةِ  
الْكَيْرِ الْعَنْرِيِّ.

٢٠ جُزْءًا مِنَ الْجَمِيْعِ



$0,20$

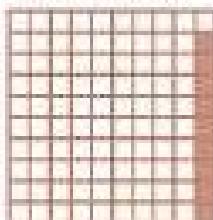
٣ أَجْزَاءٌ مِنْ عَشْرِيْنَ



$0,3$

شَنْطَلِيْعَ اَنْ تَلْخُظَ اَنْ  $0,0,90$  هَمَا مُنْكَافِيْنَ عَشْرِيْنَ غَيْرُ مُنْكَافِيْنِ.

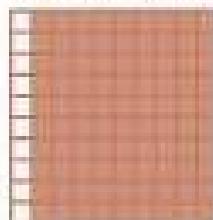
٩ جُزْءًا مِنَ الْجَمِيْعِ



$0,0,9$

أَخْيَرُ مِنْ

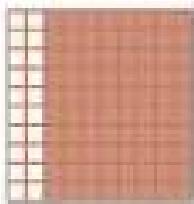
$0,90$



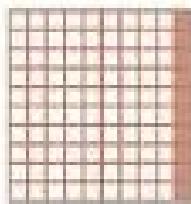
## تَسْرِيْن

أَكْبَرُ مُنْكَافِيْنَ عَشْرِيْنِ مُنْكَافِيْنِ يَمْلَأُنَّ الْأَجْزَاءَ الْمُظَلَّةَ الْأَيْمَنَةِ:

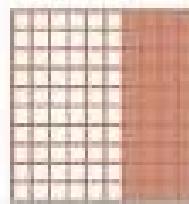
١



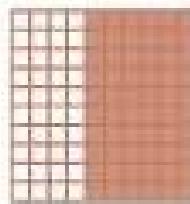
٢



٣



٤



أَنْجَبَ عَشْرًا عَشْرِيًّا مُكَاوِلاً مُسْتَخْدِمًا الْأَنْجِزَاءَ مِنْ عَشْرَةِ فِي كُلِّ مِنَا يَأْتِي:

٠,٩٠

٠,٧٠

٠,٥٠

أَنْجَبَ عَشْرًا عَشْرِيًّا مُكَاوِلاً مُسْتَخْدِمًا الْأَنْجِزَاءَ مِنْ الْمَلْكَةِ فِي كُلِّ مِنَا يَأْتِي:

٠,٤

٠,٢

٠,٩

فِي كُلِّ مَعْجُومَةِ حُوَاطِ الْكَثْرَيْنِ الْغَثْرَيْنِ الْمُكَاهِقَيْنِ.

١٦ ٠,٦ ٠,٦٠ ٠,٦٠ ٠,٩٠ ٠,٩٠ ٠,٧٠ ٠,٧٠ ٠,٧ ٠,٧٠ ٠,٧

١٧ ٠,٣ ٠,٣٠ ٠,٣٠ ٠,٨٠ ٠,٨٠ ٠,٩ ٠,٩

**١٨** نُورُهُ شَاهِدَتْ فِي الْمُخْجِرِ غُلَمِيَّ الْجُنُوبِيَّ الْمُسْتَيْنِ فِي الْمُضَوَّرِ، أَبْهَمَا فِي رَأْيِكَ أَوْفَرْ بِسْرًا؟ وَضْعَ ذَلِكَ.



**١٩** لَفَحْكَبِرْ تَأْكِيدٌ: قَالَ فَهَدَ إِنَّهُ سَبْرَاعُ ٠,٦ مِنْ حَدِيقَتِهِ بِالْأَرْضِ وَ٠,٦٠ بِنَهَا بِالْعَصَاطِيمِ. فَهَلْ يَسْتَطِعُ أَنْ يَقْرُمَ فَهَدَ بِذَلِكَ؟ وَضْعَ ذَلِكَ.

**٢٠** الْمَجَلَّةُ: وَضْعَ لَمْ يَسْتَطِعْ كِتَابَةً كَثِيرٌ عَشْرِيًّا مُعْطَى بِأَنْجِزَاءٍ مِنْ عَشْرَةِ يَسْتَكْلِيَّ كَثِيرٌ عَشْرِيًّا جَدِيدٌ مُكَافِيٌ لَهُ بِأَنْجِزَاءٍ مِنْ الْمَلْكَةِ.

## الأجزاء من الف Thousands

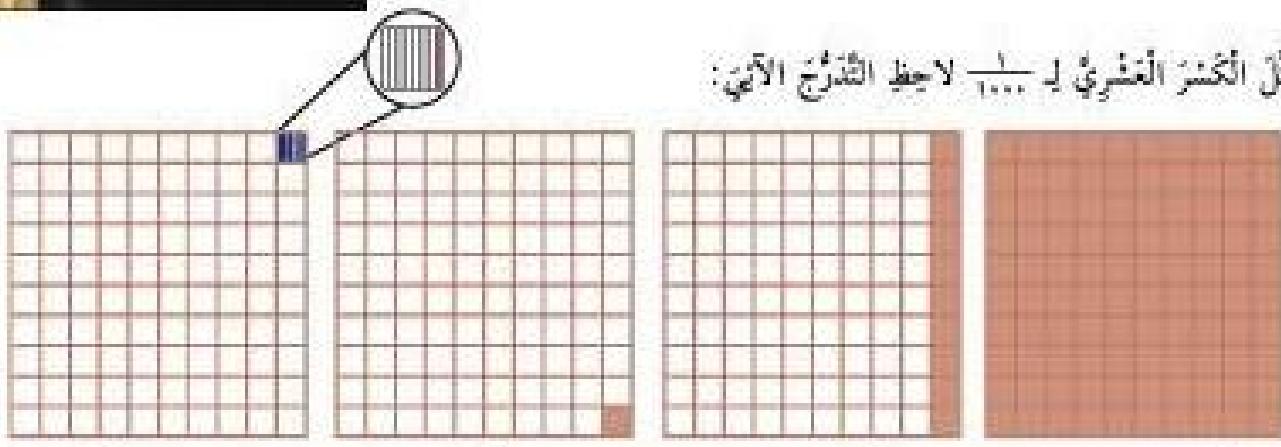


### تَعَلَّمُ

تَسْتَطِعُ اسْتِخْدَامُ التَّبَكَارِ وَلَوْحَةِ الْفِيَقَةِ الْمُكَانِيَّةِ لِتَشْيَلُ الْأَعْدَادِ الْعَشْرِيَّةِ بِأَجْزَاءِ مِنَ الْفِيَقَةِ.

**تَسْوِيفُ تَعَلَّمُ**  
يمكِّنُ تَشْيَلُ الْأَعْدَادِ  
الْعَشْرِيَّةِ وَقِرَائِهَا وَكِتَابِهَا  
بِأَجْزَاءِ مِنَ الْفِيَقَةِ  
عَلَى حُكْمِ الْأَعْدَادِ.

لِتَشْيَلُ الْعَشْرِيَّةِ بِ $\frac{1}{1000}$  لِاجْطِ الْتَّدْرِيجِ الْأَنْتَهِيِّ:



يَمْ تَقْسِيمُ كُلُّ مُرْبَعٍ فِي لَوْحَةِ الْفِيَقَةِ إِلَى ١٠ أَسَامِ مُسْتَقَابِقَةٍ فَتَخَضُّلُ عَلَى  $\frac{1}{1000}$ . تَحْكُمُ ١٠٠٠١ وَتَقْرَأُ جُزْءًا وَاحِدًا مِنَ الْفِيَقَةِ.



### مِثَالٌ

يَمْ ازْتِغَاعُ اخْدِ الْجَالِيِّ إِلَى ٤,٣٩٠ كِيلُومُترَاتٍ فَرَزَقَ مُشْتَرِيَ شَطْحِ الْبَرِّ.  
تَيَّنَ فَاكِ الْازْتِغَاعُ عَلَى لَوْحَةِ الْفِيَقَةِ الْمُكَانِيَّةِ.

الْأَعْدَادُ	الْأَجْزَاءِ مِنَ الْفِيَقَةِ	الْأَجْزَاءِ مِنِ الْعَشْرِيَّةِ	الْأَجْزَاءِ مِنِ الْعَشْرِيَّةِ
٤,٣٩٠	١	٩	٣

تَقْرَأُ الْعَدَدُ ٤,٣٩٠ عَلَى الشَّكْلِ الْأَنْتَهِيِّ: ازْتِغَاعٌ صَحِيقٌ رَّثِيلَمَتٌ رَّيَّسَعُونَ جُزْءًا مِنَ الْفِيَقَةِ.

### هَلْ تَعَلَّمُ؟

إِذْ خَفَقَ الْمُسْبِطُ الْهَادِيُّ  
أَفْيَرَ مِنْ ازْتِغَاعِ فَقْعَةِ جَيْلِ  
بِقْرَسْتِ، تَحْكُمَ يَمْلِيُّ عَنْ  
الْمُحْدُودِ مَارِيَاتَا فِي الْمُسْبِطِ  
الْهَادِيُّ تَقْرِيرِيَّةِ إِلَى  
١٠,٩١٦ كِيلُومُترَاتِ!



### تَدْخُلُ:

$$٠,٩٠٠ = ٠,٩٠ = ٠,٩$$

**تخيير لفظي:** ما العلاقة الأجزاء بين الف بالجزء وبين المئه وبين الأجزاء من عشره؟

**لاحظ**

أكتب كلًا من الأعداد التالية على عشرى.

واحد صحيح وثلاثين وسبعين وستون جزءاً من الف

اثنان صحيح وأثنان وخمسون جزءاً من الف

أكتب الاسم الفظي (بالكلمات) لكل مما يأتى:

١,٥٠٣



٠,٤٠٨



٣,٠٠٧

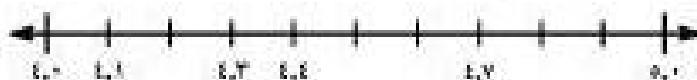


٠,٦١٩

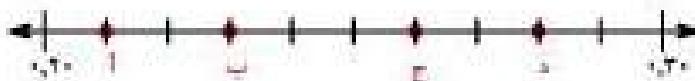


يمكن تسلیط تقبل الأجزاء من عشرة على خط الأعداد؟

أحيل أية ناتي على خط الأعداد:



اذكر المثلث العشري الذي تمثله كل من هذه المحرف:



❶ تقليل وانتساب: أيهما أقرب إلى العدد ٢، العدد ٢,٢٤ أم العدد ٢٢,٢٤ ووضح ذلك.

❷ بيان موقع العدد ٠,٠٠١ على خط الأعداد أدناه.



استكشاف مقارنة الأعداد العشرية وترتيبها

## Exploring Comparing and Ordering Decimal Numbers

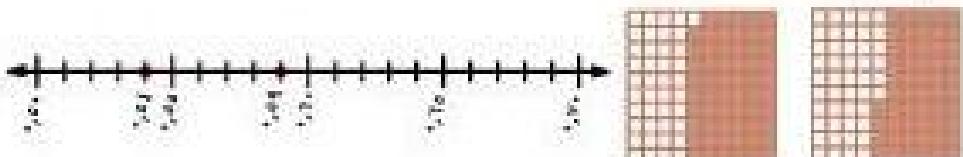
استكشاف

للمقارنة بالأعداد العشرية وترتيبها، استخدم شبكات  $10 \times 10$  از خط الأعداد.



### فنون فنا

قارن بين  $0,54$  ،  $0,59$  ،



$0,54 > 0,59$  (أز  $<$   $>$ )

- لون شبكات  $10 \times 10$  للمقارنة كل زوج من الأعداد العشرية.  
أكتب  $<$  أو  $>$  أو  $=$ . تحضير من إجابتك على خط الأعداد أعلاه.

ب)  $0,61$  ○  $0,63$

ج)  $0,61$  ○  $0,58$

- رتب تنازلي الأعداد العشرية الآتية:

$0,53$  ،  $0,6$  ،  $0,58$  ،  $0,55$  ،  $0,5$  ،  $0,61$

ال العلاقة بخل المسائل

أز من صرزا

الروازم:

شبكات  $10 \times 10$

قد نجز:

$5 > 3$  يغنى

$3$  أصغر من  $5$

$3 < 5$  يغنى

$5$  أكبر من  $3$

البيزو المفهوي: كيف يساعدك خط الأعداد على ترتيب الأعداد تصاعدياً؟

## الإجابة

تشطيل استخدام القيمة المكافئة لعقارب الأعداد العشرية وترتيبها.

قارن بين العددين . ٢,٣٦٨ ، ٢,٣٦١

إذاً من أيسر

الأعداد متساوية

إنك عن أول مترأة يختلف فيها الرفان في كل من العددين،

ثم قارن بين هذين الرفانين ٢,٣٦٨ ٢,٣٦٤

أجزاء من الف > ٨ أجزاء من الف، وبالتالي  $2,368 > 2,364$

رتب تنازلي الأعداد ٢,٣٦٤ ، ٢,٣٦٨ ، ٢,٣٦١

## تصدر

أكب < أو > أكب - التحمل كلماينا يابي:

٠,٦ ○ ٠,٥٩ ① ٠,٩٩ ○ ١,٠ ② ٠,٣ ○ ٠,٣٠ ③ ٠,٢ ○ ٠,٠٦ ④

استخدام البيانات: بين الجدول الآتي الوقت، بالدقائق، الذي

استغرقه سبعة متارين من الفريق الرياضي العربي فيقطع مسافة ١٠٠ متر مساحة خرة. اشتمل الجدول الآتي للإجابة على الآتية:

أي من المتارين استغرق أطول وقت؟

أي من المتارين استغرق أقصر وقت؟

رتب أسماء المتارين بحسب الوقت الذي استغرقه كل منهم متبوعاً من الوقت الأطول إلى الوقت الأقصر.

إذا أضيف متار جديد إلى الجدول واستغرق ١,٣٥٨ دقيقة، فما يكون ترتيبه بين المتارين؟

**المجلة:** وضع عيّف أن وضّع الأعداد العشرية على خط الأعداد يساعدك على ترتيبها.



### مداخلة رياضية:

وضع انتشار على بعض الأجزاء العشرية لا يغير قيمة الأخرى العشرية مثلاً  $0,200 = 0,200 \cdot 0,2$

● **الإجابة:** بين العددين ٢,٣٦٨ ، ٢,٣٦١

الوقت الذي استغرقه المتارون		
الوقت بال دقائق	الفرق	أسماء المتارين
١,٣٣٩	الفريق الأزرق	احمد
١,٣٥٣	الفريق الأبيض	محمد
١,٣٤١	الفريق الأخضر	وليد
١,٣٣٧	الفريق الأصفر	مناري
١,٣٦٢	الفريق الأسود	يوسف
١,٣٥٢	الفريق الأحمر	حسين

## تقريب الأعداد العشرية

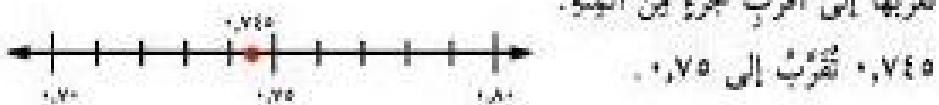
## Rounding Decimal Numbers

## تَعْلِمُ

ليس من الضروري أن تساوي قيمة ميلكتين تحولان الاشتم نصفه في يلكتين ميلكتين. في ٧ ديسمبر كانون الثاني من عام ٢٠٠٤، كانت قيمة الدينار البترجي تساوي ٠,٧٤٥ فقط من قيمة الدينار الكويتي. تستطيع تقييّب هذه القيمة إلى أقرب جزء من المائة أو إلى أقرب جزء من العشرة.

## فَمَثَلًا:

تستطيع أن تعيّن قيمة الدينار على خط الأعداد وأن تقييّبها إلى أقرب جزء من المائة.



تستطيع أيضًا أن تمعن النظر في الأرقام التي ستقيّب تقييّبها.

## سوف تعلم

يمكن تقييّب الأعداد العشرية إلى أقرب جزء من عشرة أو إلى أقرب جزء من المائة

## هل تعلم؟

إن الكثيرة من الدول تعامل بعملتها تحويل الأسماء باسمها، ولكنها تختلف من حيث القيمة. هناك مثل الشهاد الأزرق والدينار الكويتي والدينار البترجي والدينار العُماني.

## مثال

قرب قيمة الدينار البترجي بالثلثة إلى قيمة الدينار الكويتي إلى:

أ) أقرب جزء من عشرة.

٠,٧٤٥ ضع خطًا تحت الترتيب الذي ت يريد التقييّب إليها.

٠,٧٤٥ انظر إلى الرقم الذي يلي بينه خطًا الترتيب.

إذا كان هذا الرقم ٥ أو أكثر، فرقه ١ على الرقم الذي وضعت خطًا تحته. أما إذا كان هذا الرقم أصغر من ٥، فاخفيظ بالرقم الذي وضعت خطًا تحته من دون أي تغيير.

احفظنا بorem الأجزاء من عشرة تغيير من دون أي تغيير. وبالتالي، قيمة الدينار البترجي هي تقييّب ٠,٧٤٥ من قيمة الدينار الكويتي.

(ب) أقرب جزء من المائة.  
ضع خطًا تحت المثلثة التي تزيد التقييّب إليها.  
انظر إلى الرقم الذي يلي بينه خطًا الترتيب.  
إذا كان هذا الرقم ٥ أو أكثر، فرقه ١ على الرقم الذي وضعت خطًا تحته.  
إذا إذا كان هذا الرقم أصغر من ٥، فاخفيظ بالرقم الذي وضعت خطًا تحته من دون أي تغيير.

ضع زيادة ١ على رقم الأجزاء من المائة. وبالتالي، قيمة

الدينار البترجي هي تقييّب ٠,٧٥٠ من قيمة الدينار الكويتي.

**تبسيط مفهومي:** قارن بين التقارب إلى الأقرب بجزء من الجهة وبين التقارب إلى الأقرب بجزء من المائة.

### الخط

تقارب كلًا من الأعداد إلى منزلة الرقم الذي وضع تحت خط.

١,٩٨

٠,٢٨١

٣,٦٢

٠,٣٤٥

٢,٣٦٧

أيًّا من الأعداد الآتية يُنْسَكِن تقريره إلى ٤٠,٥٨

٠,٥٧٧

٠,٥٩

٠,٥٧

٠,٥٨٩

تقليل واعتراض: سُمِّ عدديْن عُشْرَيْن مختلفيْن يُنْسَكِن تقريريهما إلى منزلة الأجزاء من المائة فيكون كلُّ بعدهما

٠,٣٨

### الفرق

**تعارُّ وتخليل:**

تقارب كلًا من الأعداد الآتية إلى منزلة الرقم الذي وضع تحت خط.

٠,٩٣

١,٢٨٨

٦٢,٧٩

٠,٩٩٨

٢,٦٠٧

٤٥,٠١٥

٥,٥٥٥

١,٢١٥

٩,٨٦

١٨,٠٩

٢,٥٤

٣٦,٩٨١

١,٠٩

٢,٠١٠

٠,٠٧٦

٤,٤٩٩

٠,٧٤٥

٠,٧

٠,٥٤٩

٠,٥٤٩

٥,٠٧٦

سُمِّ عدديْن عُشْرَيْن باجزاء من المائة حتى إذا قُرب كلُّ بعدهما إلى أجزاء من عشرة كانت الشيجة ٣٠.

# حل المسائل

**تحليل الخطط: أرسم صورة**

Analyze Strategies: Draw a Picture

تعلم



يفترض أن الله الذي مررتك بالطريق الشريعة إلى منزلك من جهة الغرب، ترى ثلاثة مطاعم. أحدها يقدم الدجاج المنشوي والآخر الوجبات السريعة والثالث الفطائر على أنواعها. يقع مطعم الدجاج المنشوي على بعد ٣ كم فرق مطعم الوجبات السريعة وعلى بعد ٥ كم غرب مطعم الفطائر وعلى مسافة ٧ كم غرب المدينة. يقع منزلك على مسافة ٢ كم شرق المدينة. ما مسافة الأقرب مطعم إلى منزلك؟

يفترض أن الله الذي مررتك بالطريق الشريعة إلى منزلك من جهة الغرب، ترى ثلاثة مطاعم. أحدها يقدم الدجاج المنشوي والآخر الوجبات السريعة والثالث الفطائر على أنواعها. يقع مطعم الدجاج المنشوي على بعد ٣ كم فرق مطعم الوجبات السريعة

سوف تعلم  
كيف أرسم صورة  
لما يساعدك على حل  
المسائل



نصيحة لحل المسائل:  
إن رسم صورة قد يساعدك  
على الحل عندما تحلل  
المعلومات عليك.

لتحمّل هذا

فهم

ما الذي تعرفه؟

ما الذي تحتاج إلى معرفته؟

كيف تحل المسائل؟ أرسم صورة.

خطط

أرسم صورة يبين

المطاعم الثلاثة.

أكتب الرسم.

استخدم الصورة

لحل المسائل.



حل

ما الإجابة؟ مطعم الفطائر هو الأقرب إلى منزلك، إذ أنه يبعد ٤ كم فقط.

كيف تتحقق من إجابتك؟

راجع وتحقق

توصي لكيفي: إن، في رأيك، خطوة أرسم صورة، هي خطوة جيدة لحل هذه المسائل؟

أَرَسْتُم صُورَةً يَخْلُلُ الْمَنَالَةَ.

● يَقْتَرِبُ مِنَ الْكَثُرِ كُلُّ مُحْضُورٍ مُبَارَأَةً فِي كُوْرَةِ الْكُلُّ مَعَ مُصْدِيقَتِ الْأَخْمَدَ وَغَدْنَانَ. سَيَقُومُ الْمَذْكُورُ بِإِضْطِيَاحِهِ إِلَى التَّلَفِبِ بِسَيَارَتِهِ. يَقْعُدُ مُثْرِلُ الْأَخْمَدَ عَلَى بُعدِ ٦ كِمْ شَمَالًا مُثْرِلِكَ، وَمُثْرِلُ غَدْنَانَ عَلَى بُعدِ ٣ كِمْ شَرْقًا مُثْرِلِ الْأَخْمَدَ. وَيَقْعُدُ الْمَلْعُوبُ عَلَى بُعدِ ٧ كِمْ قَرْبَ مُثْرِلِ الْأَخْمَدَ. إِلْجَاهُمُ جَنُوبَ التَّلَفِبِ مَسَافَةً ٢ كِمْ ثُمَّ غَرْبَ التَّلَفِبِ مَسَافَةً ٤ كِمْ وَذَلِكَ لِتَأْوِيلِ الْبُوْظَةِ فِي أَحَدِ الْمَحَلَّاتِ.



ا) مَا الْمَسَافَةُ الَّتِي قَطَعْتُمُوهَا قَبْلَ أَنْ تَكَاوِلُوا الْبُوْظَةَ؟

ب) كَمْ يَبْعُدُ مَخْلُ الْبُوْظَةِ عَنْ مُثْرِلِكَ؟ وَفِي أَيِّ الْجَاءِ؟

ج) أَنْهَا افْرَأَتْ إِلَى مَخْلُ الْبُوْظَةِ، مُثْرِلُ الْأَخْمَدَ أَمْ مُثْرِلُ غَدْنَانَ؟

## حُلُّ الْمَسَالِكِ

### تَعْرِفُ

أَرَسْتُم صُورَةً أَوْ اسْتَخْلُومُ أَيْ خُطْلَةً تَرَاهَا مُنَابِبَةً لِيَخْلُلُ كُلُّ مِنَ الْمَسَالِكِ الْآتِيَّةِ:

● تَجِدُ فِي شَارِعِ الْخَلْجِ الْعَرَبِيِّ لَاقِيَاتٍ تَوْقِبٍ وَإِشَارَاتٍ ضَرُوبَةً. مَرَّ سَائِقُ سِيَارَةٍ بِثَلَاثَ لَاقِيَاتٍ تَوْقِبٍ ثُمَّ بِإِشَارَةٍ ضَرُوبَةٍ أُولَى. يَعْدُهَا، تَنَاقصُ عَدْدُ الْلَاقِيَاتِ وَإِيجَادُهُ بَيْنَ الْإِشَارَاتِيَّنِ الضَّرُوبَيَّنِ، وَكَانَ آتِيُّهُ مَا وَحَصَلَ إِلَيْهِ التَّالِيُّنِ لِاقِيَةً تَوْقِبٍ. كَمْ إِشَارَةً ضَرُوبَةً وَكَمْ لَاقِيَةً تَوْقِبٍ مَرَّ بِهَا التَّالِيُّنِ؟

## حُلُّ الْمَسَالِكِ

### تَعْرِفُ

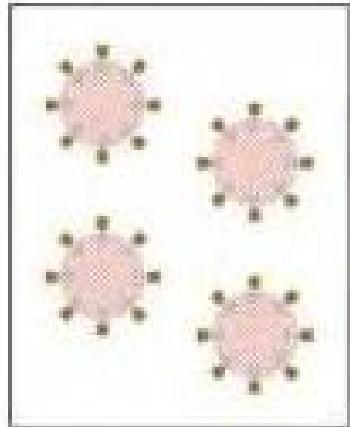
- اسْتَهْلِكْمُ الْأَيَّادِيَّاتِيَّةِ تَمَثِّلُ بِهَا الْمَنَالَةَ
- أَرَسْتُم صُورَةً
- إِنْجَثُتْ عَنْ نَقْطَةِ
- نَقْطَةٍ وَلَا جَطَّ
- اسْتَهْلِكْمُ الْكَفْلِلِ الْكَلِيمَ
- نَظَمَ لَائِيَّةً
- كَوْنَ جَنْلُوَّا
- خَلُّ مَنَالَةَ اِنْجَطَّ
- بَهْرَبِ الْكَلُّ الْكَلِيمِيِّ

### الْخَرَقُ الْأَدَاءُ الْعَنَابِيَّةُ



٧

تَعْلَمَتْ بِعَارَةٍ أَخْلُو مَطَاوِهِ الْقَطَافِيْرِ لِفَضْلِ اِنْتِي طَاوِلَاتِ  
عَنْ بَعْضِهَا يُوايْطِهِ جَنْدَانِ مُتَخَرِّجَةِ . وَضَخَ كَيْفِيَّةِ فَضْلِ  
الطاوِلَاتِ الْأَرْبَعِيَّةِ التَّرْسِوَةِ فِي الصُّورَةِ عَنْ بَعْضِهَا  
يُوايْطِهِ تَلَاقِي جَنْدَانِ مُتَقَطَّعِ .

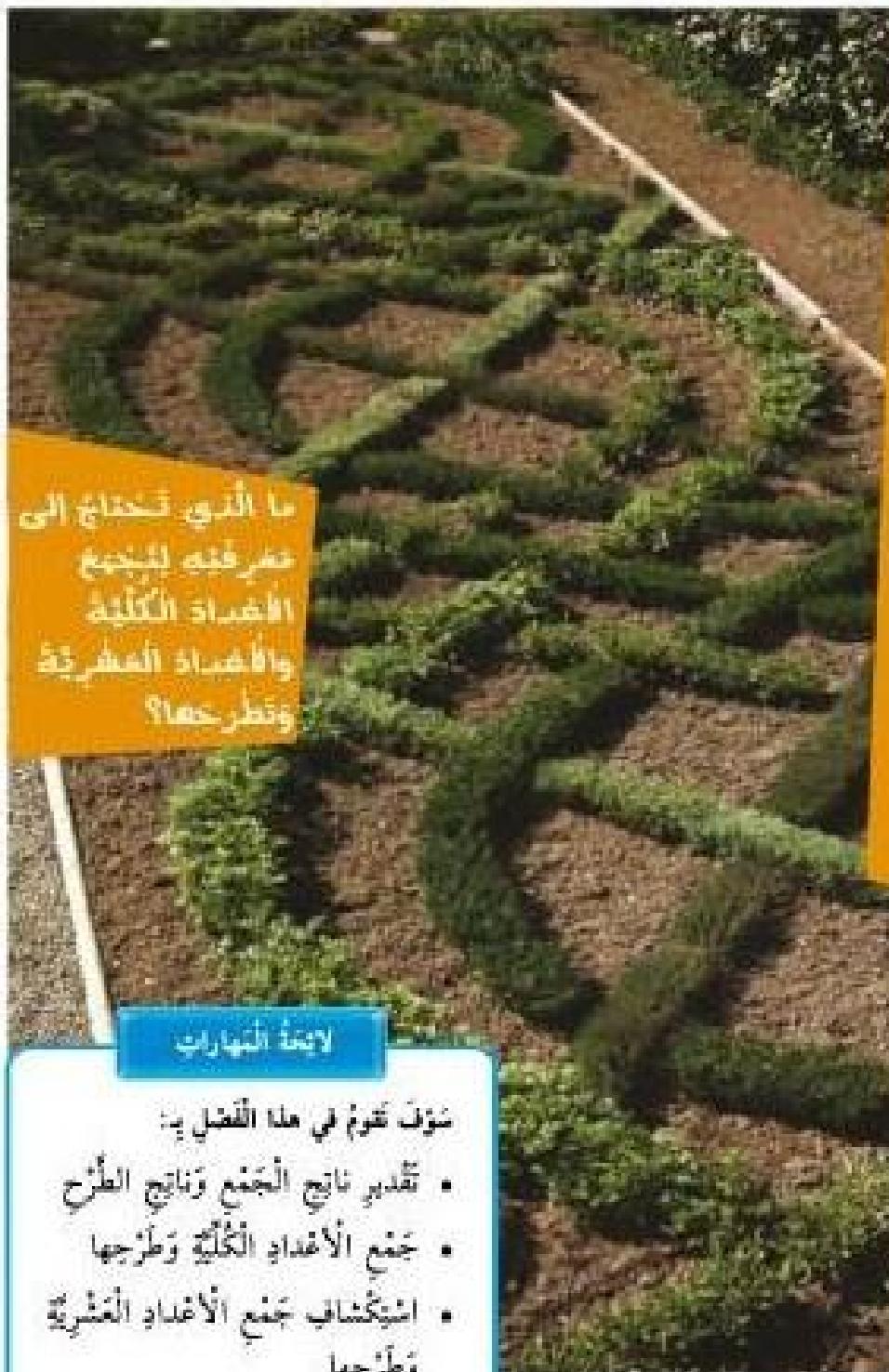


٨

٨ منَ الْعِلُومِ: اِرْبَعَةُ مِنْ مُشَاهِيْرِ عُلَمَاءِ الْعَرَبِ الْمُتَلَبِّيْنِ فِي الرِّبَابِيَّاتِ كَانُوا قَدْ وَلَدُوا فِي الْقَرْنِ  
الثَّالِثِيْنِ وَفِي الْقَرْنِ الْتَّاسِيْعِ وَفِي الْقَرْنِ الْعَاشرِ وَفِي الْقَرْنِ الثَّانِيِّ غَسْرَ وَفُمْ: (بَنُو الْهَبَشِ،  
الْخَوَارِزْمِيُّ، نَابِتُ بْنُ فُرَّوْ وَالظُّوبِيُّ، عَلَمَتَا يَابُنُ نَابِتَ بْنَ فُرَّوْ لَمْ يُولَدْ فِي أَيِّ مِنَ الْقَرْنَيْنِ الْعَاشرِ  
وَالثَّانِيِّ غَسْرَ وَأَنَّ الْخَوَارِزْمِيُّ وَلَدَ قَبْلَهُمْ ثَلَوْمَ، وَأَنَّ الظُّوبِيُّ قَدْ وَلَدَ فِي الْقَرْنِ الثَّانِيِّ غَسْرَ.  
أَرْسَمَ خَطًّا الْأَغْدَادِ لِبَنِيِّنَ عَلَيْهِ الْقَرْنُ الَّذِي وَلَدَ فِيهِ كُلُّ مِنَ الْمُشَاهِيْرِ الْأَرْبَعِيْنِ.

## جَمْعُ الْأَعْدَادِ الْكُلْيَّةِ وَالْأَعْدَادِ الْعَشْرِيَّةِ وَطَرْحُهَا

### Adding and Subtracting Whole Numbers and Decimal Numbers



#### لإيجاد النهايات

سوف تقوم في هذا الفصل بـ:

- تقديم ناتج الجمع ونتائج الطرح
- جمع الأعداد الكلية وطرحها
- اكتشاف جمع الأعداد العشرية وطرحها
- حل المسائل باستخدام العمليات

إن عملية فرز الأجزاء بين الفقير والأغوار من البساطة والآخرين من غلظتها والتعقيد. فنفترض بين الأعداد المطردة والأعداد الكلية ونفترضها أمر يحتاج إلى فهم القواعد التي تقطن العقول، بين فقر الأعداد والآخرين. إن فرض القواعد يؤدي بما إلى تناهياً تبسيط كلها كثباتها وخطوطها. إنها تواجه تبسيطها وخطوطها وتحتاج في المسائل تعمها أمر بغير علائق بحسبنا.

## تقدير ناتج الجمع وناتج الطرح

## Estimating Sums and Differences



## الكلام

جمع بشار ٢٤٠٠٤ ١٠٠٤ جلتا شاوي ما قيمة

١٠٠٤٠٢٤ ديناراً وترى تثيرياً ٣٥٠٠ كجم.

بيان هذا الجدول وزن بعض القطع التقديمة من

قيمة الفلوس الواحدة بالدينار.

وزن بعض من الفلوس رباعتها

العنوان	الوزن بالكتير جرام	القيمة بالفلوس
١	٠,٧٦٦ دينار	٢٨٨
٢	٠,٥٧٦ دينار	٥٧٦
٤	١,١٥٢ دينار	١١٥٢

إذا كان مطلع من الفلوس ما وزنه

٣ كجم، فكم عدد تلك الفلوس تثيرياً؟

ستعطيك إيجاد ٣ كجم من الفلوس يعمر

١ من العنوان ٤ أو يجمع ٢ إلى العنوان ١.

ستعطيك التقدير بالتقريب أولاً باختيار

الشارة الأخيرة من العنوان الأول والشارة

الأولى من العنوان الثاني.

لتحقيق التطبيق: لماذا أحد التقديرتين

أكبر من الآخر؟

## سوف تعلم

يمكن تقدير ناتج الجمع  
ونتائج طرح عن طريق حذف  
أو حذف بعض الملايين

## البارات والمفردات:

التقدير باختيار المثيرة  
الأخيرة من العنوان الأول  
والشارة الأخيرة من

## العنوان الثاني:

front-end estimation

هي طريقة لتقدير ناتج

الجمع من خلال تحفيظ

القيم المكافئة للرقم في

المثيرة الأولى ثم في

الثانية هي كل من العدديتين

الضافتين التي ينتمي لها



## مساعدة رياضية:

الرفرف به خطاباً يداوي

تثيرياً

## لتحت

هلز ناتج كل مقدماً يأتي:

$$\begin{array}{r} ٩,٨٢ \\ + ٣,١٢ \\ \hline \end{array}$$

●

$$\begin{array}{r} ٦٦١ \\ - ٤٣٢ \\ \hline ٥٦٩ \end{array}$$

●

$$\begin{array}{r} ٧,٠٧ \\ - ٣,٥٩ \\ \hline \end{array}$$

●

$$\begin{array}{r} ٨٨٣ \\ - ٤٠٦ \\ \hline \end{array}$$

●

$$\begin{array}{r} ٥٧٠ \\ + ٣٧٥ \\ \hline \end{array}$$

●

١ تقليل واستئصال: إذا قمت بشرب ٩,٧٥ دنانير، فهل يأتي تقدير ناتج جمعهما  
أكبر أو أصغر من ناتج الجمع الخفين؟

## جمع الأعداد الكلية وطرحها

## Adding and Subtracting Whole Numbers

## تعلم

أطول مسافة زمالة للطيران المترافق هي تقريباً ٨٢٢ كم.

يبين الجدول أدناه بعض المسافات التعبيرية المقلمة بالكميلومتر لخطوط الطيران بين بعض البلدان العربية.



أبو ظبي	تونس	القاهرة	الرياض	الخرطوم	القاهرة	الرياض	تونس	أبو ظبي
٤٥٧	٣٦٠	١٢٦٠	٢٢٢	٥٣٤	—	الخرطوم	٣٦٠	٤٥٧
٧٨٧	٣٧٩	١٤٩٢	٦٨٠٢	—	٥٣٤	الرياض	٣٧٩	٧٨٧
٢٣٨	٣٧١٥	٢٢٢	—	١٤٠٧	٢٢٢	الخرطوم	٣٧١٥	٢٣٨
٢٠٠٨	٣١٢	—	٢٣٣	١٨٩٢	١٢١٠	ونقل	٣١٢	٢٠٠٨
٢٣٧	—	٣١٠	٣٧٦	٣٧٦	٣٧٦	تونس	٣١٠	٢٣٧
—	٣١٢	٣٠٠٨	٢٣٨	٧٨٧	٤٥٧	أبو ظبي	٣٠٠٨	—

## سوف تعلم

كيفية جمع الأعداد كلية  
ويمورها مكونة من ثلاثة  
بالحفلة إزفاف وطرحها

## مثال ١

أوجد طول رحلة من وطن إلى الرياض ثم إلى أبو ظبي ثم إلى تونس.  
لتتحقق أنك جمعت بعد الطول الإجمالي.

## الخطوة ١

اجمع الشهادات.

$$\begin{array}{r} ٢١ \\ + ١٤٣ \\ \hline ٣٦٤ \end{array}$$

أجد الشهادة عند الحاجة.

$$\begin{array}{r} ١٤٩٢ \\ + ٧٨٧ \\ \hline ٤٤٤٩ \end{array}$$

أجد الشهادة عند الحاجة.

من دمشق إلى الرياض :

من الرياض إلى أبو ظبي :

من أبو ظبي إلى تونس :

## الخطوة ٢

اجمع الآلاف.

$$\begin{array}{r} ١٩١ \\ + ١٤٧ \\ \hline ٣٣٨ \end{array}$$

اجمع الآلاف.

$$\begin{array}{r} ١٢٦ \\ + ١٤٩٢ \\ \hline ٣٧٦ \end{array}$$

اجمع الآلاف.

أجد الشهادة عند الحاجة.

## الخطوة ٣

طول الرحلة هو ٦٧٢١ كيلومتر.

لقد انتهى من مكونة إيجابية.

$$٦٧٠٠ + ١٠٠ + ١٠٠ = ٦٧٢٠$$

٦٧٠٠ قرابة من العدد ٦٧٢١ . وبالتالي فالإجابة مكونة.

## قد تكون :

نتائج في بعض الأخبار  
إعادة الشهادة في المطر  
من غزلية واحدة.

## مثال ٢

يعلم تزيد المسافة بين أبو طيب وتوشن عن المسافة بين توشن وبونيق؟  
تستطيع أن تلزج لى تفاصيل المسافات.

### الخطوة ١

طريق الأحاف.	٧ ٦ ٦ ٤ ٤ ٤ ٧ ٣ ٣ ٣ ٥ — ٧
--------------	---------------------------------------

### الخطوة ٢

طريق البنيات.	٣ ٣ ٣ ٢ ٣ ٣ ٦ ٦ ٤ ٤ ٤ ٩ — ١ ٩ ٨ ٧
---------------	---

### الخطوة ٣

طريق البنيات.	٣ ٣ ٣ ٢ ٣ ٣ ٦ ٦ ٤ ٤ ٤ ٩ — ١ ٩ ٨ ٧
---------------	---

طريق البنيات.	٣ ٣ ٣ ٢ ٣ ٣ ٦ ٦ ٤ ٤ ٤ ٩ — ١ ٩ ٨ ٧
---------------	---

قدر ليتحقق من مغفارة إيجابيك.  
٢٠٠٠ — ٢٣٣٢  
٢٠٠٠ — ٢٣٥٥  
٢٠٠٠

تزيد المسافة من أبو طيب إلى توشن بـ ١٩٨٧ كيلومترًا  
عن المسافة بين توشن وبونيق.

تستطيع أن تستخلص إعادلة التضيبي عند وجود الاختبار في العدد المطروح منه.

## مثال ٣

أوجد ناتج  $١٠٠٠ - ٩٣$ .

### الخطوة ١

### الخطوة ٢

### الخطوة ٣

طريق الأحاف.	٣ ٣ ٣ ٢ ٣ ٣ ٦ ٦ ٤ ٤ ٤ ٩ — ١ ٩ ٨ ٧
--------------	---

### الخطوة ٤

أعد التضيبي عند الحاجة.

طريق الأحاف.	٣ ٣ ٣ ٢ ٣ ٣ ٦ ٦ ٤ ٤ ٤ ٩ — ١ ٩ ٨ ٧
--------------	---

طريق الأحاف.	٣ ٣ ٣ ٢ ٣ ٣ ٦ ٦ ٤ ٤ ٤ ٩ — ١ ٩ ٨ ٧
--------------	---

طريق الأحاف.	٣ ٣ ٣ ٢ ٣ ٣ ٦ ٦ ٤ ٤ ٤ ٩ — ١ ٩ ٨ ٧
--------------	---

أوجد ناتج  $٩٣ - ١٠٠٠$ .

### الخطوة ٥

كيف تأخذك القبضة المكانية على الجمع والطرح؟

كيف أخرجت أول إعادة تضيبي للعدد ١ في المثال ٤٢ وما الذي قمت به تالي؟

## ناتج

أوجد ناتج كل مما يأتى، وبيان قم قدر ليتحقق من مغفارة إيجابيك.

$$٤٩ + ٤٩٢ + ٣٨٧ \quad ٤٥ ٣٢٩ \quad ١٤ ٥٣٦$$

$$٦٨٤ - ٢٠٠٣ \quad ٦ ٨٤٧ - ٨ ١٩٢ +$$

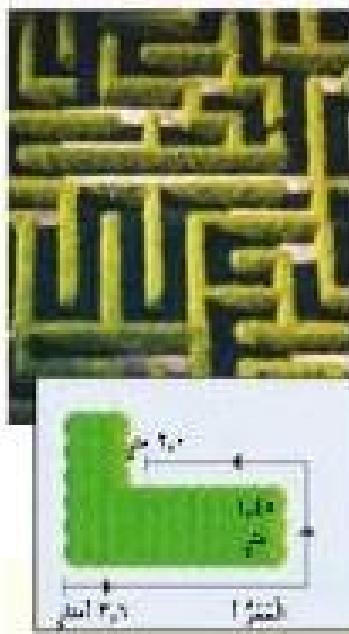
تفليل وانتساب: أوجد  $٩٠٠ - ٩٩٩ - ٧$  ذهبياً. ووضح لهم هُوَ من الأسهل إخراج الحاسب ذهبياً ممّا هُوَ عليه.

### ذهبياً

## جمع الأعداد العشرية

### Adding Decimal Numbers

#### تعلم



قبل القراءة منذ آلاف السنين على جراثيم الأرض يغرسن نباتات الزينة وتنسجها، وتحضير الأرض لبشر البشر. وكانتوا تماما في وقتنا الحاضر يخزنون الأرض على شكل الملام (ثغر) طوبية تخزنها نباتات تشكل زوابيا قائمة. بين الخطوط جزءاً من تلك الملام وقد دوّنت بعض الأبعاد فيه.

**سوف تعلم**  
كيفية جمع الأعداد العشرية إلى أجزاء من المائة

#### مثال

ما مجموع طول المتر ٢١ (المنحنى:  $٢,٦ + ١,٤٥$ )

الخطوة ١

أكتب الأعداد العشرية كما لو كانت

الخطوة ٢

تحت بعضها. أكتب اخفاقا إسراويل

الخطوة ٣

يمكن تجاوز ذلك غل تعيين المائة

الخطوة ٤

النهاية

$$\begin{array}{r}
 2,60 \\
 1,45 \\
 \hline
 4,05
 \end{array}$$

٣,٦٠

١,٤٥

$+$

٤,٠٥

بال التالي، طول المتر ٢١ ٤,٠٥ متر

لأنك تتبعين من مفهولتك إيجابيك  
قرب كلتا من الأعداد المضافتين إلى اقرب  
عنوان.

$$٧ = ٢ + ١ + ٤$$

العدد ٧,٠٥ قررت من العدد ٧، بالباقي،  
فالإجابة متفققة.

#### لاحظ

إذا جد ناتج كل مما يأتي:

$$\begin{array}{ccccccc}
 6,98 & \textcircled{1} & 4,19 & \textcircled{2} & 3,7 + 0,07 & \textcircled{3} & 3,47 + 0,52 \\
 3,24 & + & 0,07 & + & & & \\
 \hline
 7,49 & & 4,26 & & 3,77 & & 3,99
 \end{array}$$

**• تقليل وارتفاع:** في المثال أعلاه، كتب العدد ٣,٧ على شكل ٣,٦٠. فهو من الصعب كتابة أيضا على شكل ٣,٦٠ ووضح ذلك.

## طرح الأعداد العشرية

### Subtracting Decimal Numbers

#### تعلم

نعتبر المناخي المداري الأكثر غرارة بالأمطار، فقد تتجاوز معدلات مطرول الأمطار إلى ١١٨٥,٦٧ مم. إلّا أن بعض



المعدلات المتجلة في بعض المدن العربية يحجب ما يسمى التقليل الثاني بالأغنية الأخرى.

#### سوف تعلم

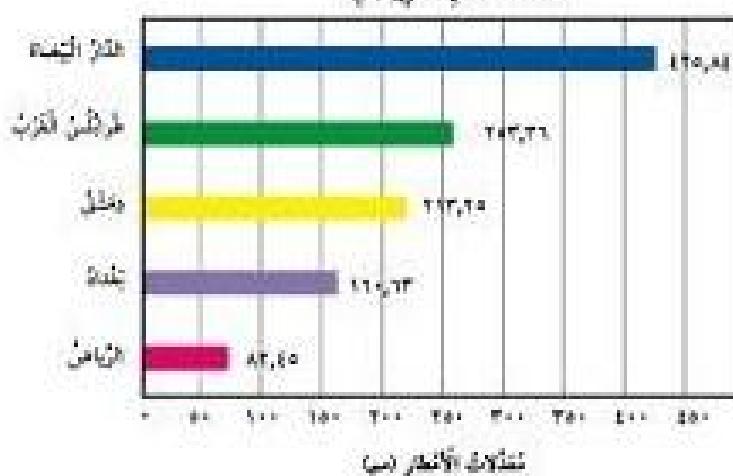
كيفية طرح الأعداد عشرية و Sourها مكونة من ثلاثة إلى خمسة أرقام



#### لقد تعلم:

تحتاج في بعض الأحيان إلى إعادة الشروط في أكثر من مثيرة واحدة.

معدلات الأمطار السنوية (م)



#### مثال ١

يمكن بزيادة معدل مطرول الأمطار في مدينة الدار البيضاء هنا على غلبة في مدينة طرابلس الغرب، لإيجاد الفرق، اطرح الأعداد العشرية بالطريقة نفسها التي تجرب فيها عملية طرح الأعداد الكسرية.

#### المخطأ ١

وأب القواعد العشرية ثقت بغيرها.

إطرح وأبقي التوازي التسلية على

نتائجها الصحيح

٤٢٥,٨٤

٢٥٣,٣٦

٣٦٢ - ٣٦٢

٤٢٥,٨٤

٢٥٣,٣٦

١٧٢,٤٨

لأنك اشتغلت من معرفة الناتج

$$\begin{array}{r}
 425,84 \\
 + 253,36 \\
 \hline
 172,48
 \end{array}$$

العدد ١٧٢,٤٨ لم يزيد عن القuto

بالكتبي فالإجابة متفوقة.

زيادة معدل مطرول الأمطار في مدينة الدار البيضاء بـ ١٧٢,٤٨ عن معدل مطرول الأمطار في مدينة طرابلس الغرب.

## مثال ٢

$3,75 - 1,2$

الخطوة ١

ذُبِّ القواميل الفضفاضة تخت تغبها

$1,2$

$3,75 -$

الخطوة ٢

اطرخ

$11$

$11$

$\cancel{3}$

$2,75 -$

$t, t 5$

قىز لىتىلىن بىن مەغىرىتى ئىنجى

$1 - \cancel{1} \rightarrow 1,2$

$1 - \cancel{3,75} -$

$t$

العند ١,٢٥ تىرىت من العند ٣، باڭالى

فالاچىئە مەغىرىتى.

لېپىمۇ شەھىھى: عىنلما نظرخ ٣,٥٢ دىنارى مىن ١٨ دىنارا، بىعاذا تىخانج إلى يكتابى ١٨ دىنارا بىتىخلى  
١٨,٠٠ دىنار؟

## دېرىخ

اخبل ما ئىللىنى:

$$\begin{array}{r} \square \\ \cancel{\square}, \cancel{\square} 12 \\ \cdot, 9 7 - \\ \hline \square, 9 \square \end{array}$$

٦

$$\begin{array}{r} \square \\ \cancel{\square}, \cancel{\square} 12 \\ 7, 2 9 - \\ \hline 1, 7 \square \end{array}$$

٧

$$\begin{array}{r} \square \\ \cancel{\square}, \cancel{\square} 12 \\ 5, 7 9 - \\ \hline 2, \square 1 \end{array}$$

٨

$$\begin{array}{r} 7 \quad \square \\ \cancel{5}, \cancel{4} 7 - \\ \cdot, 5 7 - \\ \hline \cdot, \square 3 \end{array}$$

٩

$$\begin{array}{r} 11 \\ \cancel{5}, \cancel{3} 8 \\ 6, 4 8 - \\ \hline \square, 8 \square \end{array}$$

١٠

أوجىد ناچىئە ئىللىنى:

$$\begin{array}{r} 1,29 \\ \cancel{1}, \cancel{4} 0 - \\ \hline 0,49 \end{array}$$

٦

$$\begin{array}{r} 0,57 \\ \cancel{0}, \cancel{2} 9 - \\ \hline 0,28 \end{array}$$

٧

$$\begin{array}{r} 0,9 \\ \cancel{0}, \cancel{2} 8 - \\ \hline 0,7 \end{array}$$

٨

$$\begin{array}{r} 18,99 \\ \cancel{9}, \cancel{9} - \\ \hline 9,99 \end{array}$$

٩

$$\begin{array}{r} 0,56 \\ \cancel{0}, \cancel{3} - \\ \hline 0,2 \end{array}$$

١٠

١١ تىلىل واشيشانج: ماذا تىقىل عىنلما ي تكون الرەقم في مئىزىء الأجزاء من المئىزىء في العندى الأعلى (اي المطروح منه) اصغر من الرەقم الذي هي مئىزىء الأجزاء من المئىزىء في العندى الذي تخته (اي المطروح) عند إخراه عەقلىيە الظرخ؟  
إشتىخىم  $0,73 - 0,58 = 0,15$  كىچىان خلى ذىك.

# حل المسائل



**تحليل المسائل الألفظية وتقديرها:**

**اختر العملية المناسبة:**  
Analyze Word Problems:  
Choose an Operation

توفّر تعلم

مكتبة الموارد المفتوحة

المبادئ لكتاب المعلم

العنفية

تعلم

إن أغلى القطاط التي يمكن تحديدها في العاب الحاسوب هي ١٠٠ نقطة. الفرق بين القطاط التي تحصل علينا كلّ من علىه وعبد الله هو ٩ نقاط. علماً أنّ عذراً القطاط التي تحصل علينا علىه هو ٩٤، ثمّ عند القطاط التي تحصل علينا عبد الله؟

فلنعمل معاً

فهم

ما الذي نعرفه؟

خطط

كيف نجد الإجابة؟

خل

أكتب الجملة العددية.

أكتب جملة عددية رشّل.

يقطط عبد الله هي: إنّ أكثر من ٩٤ بـ ٩.

$$n = 94 + 9$$

$$n = 103$$

أو

أقل من ٩٤ بـ ٩

$$n = 94 - 9$$

$$n = 85$$

تكون ١٠٠ نقطة هي أغلى القطاط التي يمكن تحديدها في العاب الحاسوب، وبالتالي، عند

القطاط التي تحصل علينا عبد الله يجب أن يكون

ما الإجابة؟

كيف تتحقق من صدق إجابتكم؟

راجع وتحقق

**مفهوم لفظي:** كيف توضح إمكانية استخدام عبارات جمع وعبارة طرح لعمل المثال؟

## حل المسائل

أ)  $40 + 17 = 57$   
ب)  $40 + 57 = 97$   
ج)  $40 + 17 + 57 = 114$

## الجواب

### حل المسائل

- اشترى أم كلثوم الشابة تكلل بها المطالقة.
  - أرثوذكسي صوراً.
  - لفتح عن نفط.
  - تخل رلاجط.
  - اشترى العقليل الشليم.
  - نظم لائحة.
  - قرأت جنولاً.
  - تخل مطالقة انتظ.
  - حزب التحرير الرحمن.
- آخر الأداء المتماثلة



## حل المسائل

### تقدير

فكّر في القليلة المتماثلة التي استخدماها. أكتب العبارات العندية التي شرطت استخدامها، من ثم حل كل مطالقة.

يعتبر اللاعب ممتازاً إذا حصل على ٨١ نقطة على الأقل. حصل عماد على ٧٣ نقطة. إلى كم تعلق إيمان بخاتح عماد كمن يعتبر لاعباً ممتازاً؟

قررت إلهام إتفاق العقلين الذي أذخرته وقدره ١٠٠ دينار ليشتري لغة حاسوبية تكللها ٥٩ ديناراً، ثم قررت فيما بعد شراء لغة أخرى تكللها ٤٥ ديناراً وذلك بما تبقى منها من تفرد. إلى كم دينار يخاتح إلهام زيادة عدّة أذخرته كمن تستطيع شراء اللغة الثانية؟

اشترت أم كلثوم العاب حاسوبية بما مجموعه ٢١٠ دنانير. تكلل الأولى ٧٩ ديناراً. أما تكلل الثانية فهؤلئك ٦٨ ديناراً. ما تكلل اللغة الثالثة؟

• **العقليل الشليم:** أراد فهد إقامة مقابلة بين الألعاب الحاسوبية التي يتنافس بها. مارس لغة الحصان العربي بعد أن لعب لغة الفرسان الثلاثة وقبل أن يمارس لغة الصواريغ الفضائية، وكانت آخر لغة جربها هي لغة الجبال والصحاري. تذكر فهد أنه أحب اللغة الأولى، لكنه نسي اثنعها. ما اللغة الأولى التي مارسها فهد؟ ما الخطوة التي استخدمتها ليحل المطالقة؟





**تدبر:**  
يجب أن تفهم الجمع  
الأعداد داخل القرفزي  
أولاً.

## مفهوم الأعداد Number Sense

**الحساب الذهني والتحليل الشليم**  
تائهة خصائص العدد لم عمليات الجمع.

### خاصية الجمع

الخاصية التجميلية	الخاصية الإبدالية (الترتيب)
<p>إن تجميع الأعداد المضافة لا يغير ناتج الجمع.</p> $A = 11 + 7 = (A+3) + 7$ $A = A + 10 = A + (3+7)$	<p>إن التبدل في ترتيب الأعداد المضافة لا يغير ناتج الجمع.</p> $13 = 9 + 4$ $13 = 4 + 9$

أجمل. أكتب < أو > متناسبةاً مع خاصية الجمع لمساعدةك.

$$A + (6+4) \bigcirc (7+6) + 4$$

١

$$7 + 10 \bigcirc 14 + 7$$

٢

$$9 + 28 \bigcirc 28 + 10$$

٣

$$A + (7+22) \bigcirc (A+7) + 22$$

٤

$$7 + (5+20) \bigcirc (6+5) + 20$$

٥

$$7 + 19 \bigcirc 19 + 7$$

٦

### التحقق عن الخطأ

ابرز إلى ناتج الجمع او إلى ناتج الطرح الخطأ في كل ممتازي، وربما تم صحيحة الخطأ فروضي.

$$8,36$$

١

$$8,29 -$$

٢

$$\frac{0,17}{}$$

$$4,07$$

٣

$$0,16 +$$

٤

$$\frac{4,23}{}$$

$$0,00$$

٥

$$3,008 -$$

٦

$$\frac{2,998}{}$$

$$15,983$$

٧

$$9,044 -$$

٨

$$\frac{7,939}{}$$

$$7,09$$

٩

$$3,41 +$$

١٠

$$\frac{9,40}{}$$



## موارد الموحدة الأولى

### Unit 1 Resources

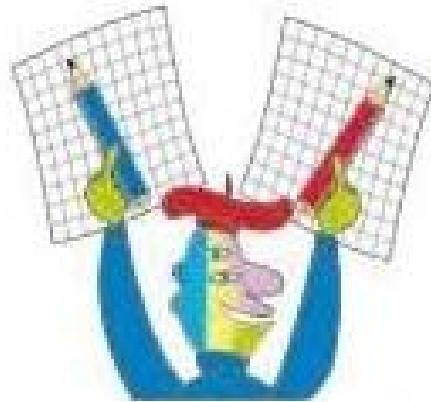
اختر واحدة من المسائلتين الآتيتين وحلّها مستعيناً بما تعلّمته في هذه الوحدة.

#### ١. مُنْ فَانَا

أنا عذّ عشرى يأخذوا مني. إذا خاعضتني يكون  
النتائج بين العدديين  $0,0,7,0,0,8,0$ . رقم الأجزاء من المئة  
الذي أخبله ليس  $2$ ، ولكن عند مضاعفتي يصبح  
كذلك. من أنا؟ أثبت مسالتك  
من عذبك حول أهداف كبيرة  
أو أهداف صغيرة.



اختر رقم شبة  $10 \times 10$  وقلمي ثلوبين. بين عددين  
عشرتين يأخذوا من المئة أصغر من  $0,0,5,0$ ، وبين تم بين  
تهموغرهما على شبيحة مربعاً آخر.



## حل المسائل والتقنيولوجيا

### Problem Solving and Technology



استخدام آلات: اختر كاميرا في العالم تلك التي  
اختزّ لها اليابانيون بـشکل قرصي قطرة  $0,09$  سم وسمكها  
 $0,05$  سم. أما البعد البؤري، فهو  $0,19$  سم. في مقابل  
يصل ارتفاع أكبر كاميرا في العالم إلى  $0,79$  م وعرضها إلى  
 $0,51$  م وطولها إلى  $14,02$  م.

١. يخدم تزيد قطر الكاميرا الصغيرة عن سماعتها؟

٢. هل البعد البؤري يعده الكاميرا الصغيرة أكبر أو أصغر من  $0,27$  سم؟ يخدم تزيد أو يقل عن ذلك؟

٣. لتنزيح أن تذيل غلة يتبع كل من طولها وعرضها وارتفاعها  $2,52$  سم، فهل تستطيع وضع الكاميرا  
الصغيرة داخل هذه الغلة؟

# مجلة الرياضيات MATHS MAGAZINE



**استخذ قدمي الرومانية** الأحرف أو الرموز في نظامهم الزيفي . فمثل الرومات أعدادهم يتسلسلة من شبيحة أحرف . تستطيع عمل الشيء ؟ نفسوا

إذا كانت قيمة الرمز الذي إلى التعبين تزيد عن قيمة الرمز الذي إلى التعبير فيتمها ، اطرح قيمة الرمز الذي إلى التعبير من قيمة الرمز الذي إلى التعبين . وهذا ما يحصل عادةً مع الأزيات والشمات .

إذا كانت قيمة الرمز الذي إلى التعبين ثالثي قيمة الرمز الذي إلى التعبير أو تقل عنه معيتها ، اجمع قيمة ذلك الرمز إلى قيمة الرمز الذي إلى التعبير .

رمز العدد	الأرقام الرومانية	معنى الطرح
٤	I - II	IV
٤٠	II - III	XL
٤٠٠	III - II	XL
٤٠٠٠	II - III	CM

رمز العدد	الأرقام الرومانية	معنى الجمع
٦	I + II	VI
٦٦	I + I + II + II	LX
٦٦٦	I + I + II + II + II	CX
٦٦٦٦	I + I + II + II + II + II	MDC

جرب ما تلي :

أكتب رمز كل من الأعداد المكتوبة بالأرقام الرومانية .

MDCCLVII



CXXXI



MDCMV



DCCVI



١

٢٧٢٠



٧٥٥



١٨٤٢



٩٩٩



١٥٤٥

تحديات رومانية

١) إنك هناك خطأ ما ! هل تستطيع تبديل مثيرة واجده من عدوان

**XXI = X + IX** هل الكتابة على المعالات الرومانية صحيحة ؟

**XIV = VII - XXIII** إنك تجد أرقاماً رومانية في أيامنا هليو ؟

هليو الآخر ؟ ، ، ، ، هي بعض الأرقام الرومانية التي

تعرفها . هل من أخرى أخرى اشتعلتها الرومان كأرقام ؟ ما

هليو الآخر ؟

# ضرب الأعداد الكلية والأعداد العشرية

## Multiplying with Whole Numbers

### and Decimal Numbers

أعداد وأيضاً أعداد!

الفصل

٣

الضرب في أعداد كلية

Multiplying with Whole Numbers

اكتشاف القطب الشمالي

سنة ١٩٠٩، صفحه ٥٥



٦٦

الفصل

٤

الضرب في أعداد كلية وفي أعداد عشرية

Multiplying with Whole Numbers

and Decimal Numbers

البستو والقمر الزodiacي، صفحه ٧٥



٦٧

الفصل

٥

الضرب في الأعداد العشرية

Multiplying with Decimal Numbers

أمilya إبرهارت من أشهر قائد

الطائرات في التاريخ.

صفحة ٧٦



٦٨

٦٣

## النوازل:

خوبطة، لوزحة جدارية،  
مسخنة، صفراء لفناطق  
سياجية شهية، الملام  
تاورين

# مشروع عمل فريق

## Team Project

### طريق الرحلة

### Road Trip

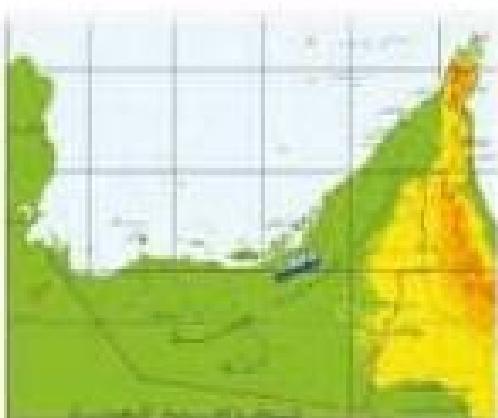
هل تستطيع استخدام الخريطة لقطع مقططاً لرحلتك؟ تخري بعض الخطوط على مقاييس تساعد على تحديد المسافات. يَسِّرْ مقياس هذه الخريطة أن كل ١ سم = ١٠٠ كم. أوجد المنطقة التي تابعتك، خطط لرحلة لمنطقة ٦ أيام تستطع جملتها تقريباً ٣٠٠ كم كل يوم. صنّم إعلاناً ليلك الرحلة.

### أعمل مخطة

- كيف ستقرئ إلى أي منطقة ستذهب؟
- ماذا ستتضمن اللوحة الجدارية؟
- كيف تشجع مسارات الرحلة؟
- كيف تتوزع مراحل المشروع؟

### للواء المُقدمة

- ١ اختر المنطقة أو الإمارة التي تُريد زيارتها، ومين ثم المصمم خريطة لها على لوحه جدارية.
- ٢ اختر المعالم الطبيعية والتاريخية في تلك المنطقة أو الإمارة التي ترغب في زيارتها. أرسم طريقاً تعطي تقريباً مسافة ٣٠٠ كم يومياً.
- ٣ راجع أحد مكاتب الاتصالات السياحية أو ابحث في مكتبة المدرسية عن التفاصيل من المعلومات حول تلك المنطقة التي ترغب في زيارتها. أوجد صوراً لتلك المنطقة، وأكتب موجزاً سياحياً حولها، ثم المصمم كل ذلك على اللوحة الجدارية.
- ٤ قدر المسافة التي تستطعها كل يوم، وعندما تتأكد منها قوتها على الخريطة.



### تغيير صورة

- كيف قلل زملاؤك في فريق العمل العدة التغريبية بالكمولات التي تستطعونها كل يوم؟

### نظام المشروع

خطط ليعرضي عمل مجتمعي وفعلي مجتمعيات الأخرى في مفرقة القضى. أي من الرحلات ترغب في أن تقوم بها؟

## الضرب في أعداد كلية

### Multiplying with Whole Numbers

تم اكتشاف القطب الشمالي سنة 1909، فقد وصل عدداً من الرحالة والمستكشفين المذكورين معهم وفارساتهم التي شجّعوا الكبار إلى منطقة القطب الشمالي الشديدة البرودة، حاملين معهم الجهزات لهم ومعذاتهم وأوراقهم وأغذتهم. قام الرحالة بكثير من العجلات الجسامية لتقديم الوقت للأذى للوصول إلى تلك المنطقة والمسافة التي يتوجّب عليهم قطعها كلّ يوم. كيف استخدموا الرحالة محليّة الضرب ليقدّروا المسافة التي يستطيعون قطعها كلّ يوم؟



لاريجان التهارات

نحوت تقويم في هذا الفصل:

- اكتشاف أنماط الضرب
- وخصائصه
- تقدير نوعيّ الضرب
- ضرب الأعداد الكُلية
- تعرّف الخاصيّة التوزيعيّة
- اكتشاف أنماط في المضاعفات

## استكشاف أنماط الضرب وخصائصه

## Exploring Multiplication Patterns and Properties

## استكشاف

العلاقة بـ حمل المسائل

ابحث عن نظر

تستطيع استخدام خواص الضرب الأساسية ومُضاعفات العدد ١٠ لمساعدةك على استكشاف أنماط الضرب وخصائصه. إن ناتج ضرب أي عدَّةٍ كُلُّهُ في العدد ١٠ هو من مُضاعفات العدد ١٠.

## فلنجعل مقا

١) استخدم الآلة الحاسبة أو الحساب الذهني ليتجدد ناتج ضرب كلٍّ مما يأتي:

ابحث عن نظر.

ب) $20 \times 4 \times 50$	$2 \times 4 \times 500$
$20 \times 40 \times 5$	$2 \times 40 \times 5$
$2 \times 4 \times 500$	$20 \times 4 \times 5$
$100 \times 2 \times 4 \times 5$	$10 \times 2 \times 4 \times 5$
	$2 \times 400 \times 50$
	$20 \times 40 \times 50$
	$200 \times 4 \times 50$
	$1000 \times 2 \times 4 \times 5$

٢) استخدم الأنماط التي استكشفتها لتبديل كلٌّ من المعادلات الآتية بطرقتين مختلفتين:



$$240 = 10 \times \boxed{\quad} \times \boxed{\quad}$$

$$2400 = \boxed{\quad} \times \boxed{\quad} \times 2$$

$$2400 = \boxed{\quad} \times \boxed{\quad} \times \boxed{\quad}$$

$$1200 = \boxed{\quad} \times \boxed{\quad} \times \boxed{\quad}$$

تعمير لفظي:

٣) كنَّكَ تشاهِدُ نَوْاطِنَ الضربِ في كُلٍّ مِنَ المجموعاتِ في التَّقْرِيرِ ١١، حِفِّزِيَّاً النَّماطَانِ قَرَاءَاهَا.

٤) استخدم ما تعلَّمْتَهُ لتوسيع خصائص الضرب في مُضاعفات العدد ١٠ أو العدد ١٠٠ أو العدد ١٠٠٠.

اللَّوَازِمُ:  
الْحَاسِبَةُ

العبارات والمفردات:

المُضَاعَفَاتُ: multiple

هو ناتج ضرب عدَّةٍ ما في  
عددٍ كُلُّهٍ

خصائص الضرب:

multiplication properties

النَّعَادُ الْإِبْرَادِيُّ:

commutative property

النَّعَادُ الْجَمِيعِيُّ:

associative property



تدبر:

عندما تتجدد مُضاعفات

العدد ١٠ تتشكل

المُضَاعَفَاتُ الأَسَابِيَّةُ مثل

 $6 \times 5 = 30$ ، لا تُترَك

إضافة صفر إلى النَّوْاطِنِ.

## الد

لمساعدتك خصائص الضرب على إيجاد نتائج الضرب دفعة.

مثال	الوظيفة	خصائص الضرب
$3 \times 7 = 7 \times 3$	يُتقى ناتج الضرب نفسه حتى إذا أختلف العوامل.	الخاصية الابدية
$(7 \times 10) \times 3 = 7 \times (10 \times 3)$	يُتقى ناتج الضرب نفسه حتى إذا أختلف الترتيب.	الخاصية التجميعية

$$\begin{aligned} (73 \times 5) \times 20 &= (5 \times 73) \times 20 \\ 73 \times (5 \times 20) &= \\ 73 \times 100 &= \\ 7300 &= \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (10 \times 5) \times (10 \times 3) &= 50 \times 30 \\ (10 \times 10) \times (5 \times 3) &= \\ 100 \times 15 &= \\ 1500 &= \end{aligned}$$

## نحو

حساب دفعي: أوجد ناتج ضرب كل مما يأتي. استخدم الحساب التفقي.

$$200 \times (5 \times 3) \quad ① \quad 70 \times 20 \quad ② \quad 20 \times (2 \times 10) \quad ③ \quad 10 \times 60 \quad ④$$

التحضير للجبر: أجمل كل مما يأتي:

$$24000 = \square \times 80 \quad ⑤ \quad 1500 = \square \times 50 \quad ⑥ \quad 1200 = \square \times 20 \quad ⑦$$

حساب دفعي: أوجد ناتج ضرب كل مما يأتي. استخدم الحساب التفقي وخصائص الضرب.

$$4 \times (15 \times 25) \quad ⑧ \quad (40 \times 40) \times 800 \quad ⑨ \quad 100 \times (17 \times 2) \quad ⑩ \quad 5 \times (20 \times 40) \quad ⑪$$

كيف تستخدم ما تعلنته حول مطابقات العدد 10 وخصائص الضرب لتجد  $6 \times (5 \times 7)$ ؟

تفكير ناقد: أنت تعلم أن ناتج  $2 \times 5 \times 10 \times 5 = 30000 = 30000$ . لم يحصل هذا الناتج؟ أتفكار؟

إذا علقت أن تخلص في مبارزة  $5 \times 8 \times 100 = 100 \times 8 \times 5 = 4000$  أن  $4000 = 8 \times 500$ .

المراجعة: وضع كيف تجد ناتج  $40 \times 700$  مُستخدماً الحساب التفقي.

## تقدير نواتج الضرب

## Estimating Products

## تعلم

يمكنك رشيد بعده كثيرون من تذكرة من عن الألعاب الرياضية.



الذكرة التي ينبع عنها
ما يزيد عن ١٠٠ صورة لـ التحدي الرياضي
٩٠
٣٠ بطاقة مفتوحة من الذهاب
ما يزيد عن ١٠٠٠ الاصناف

الأعداد المبنية أعلاه هي أعداد تقديرية. ترجأ إلى التعلم عندما يكون من الصعب اوزى غيري الفوري الحصول على العدد التقريبي عند حل المثال.

## سوف تعلم

كيفية استخدام التقرير في تقدير نواتج الضرب

## لذلك:

يساعدك خط الأعداد على التقرير. المقدمة ٤٥٤ تقرير إلى ٥٠٠ مما هو عليه إلى ٤٠٠ ، وبالتالي المقدمة ٤٥٤ تقرير إلى ٥٠٠

٤٠٠

## مثال ٢

لتحقيق أيها استخدام التعلم لتحقق من تقرير الإجابة قدر بغير ما إذا كان المقدمة ١٦١ ٧ هو ناتج ضرب متقارب.

$$\begin{array}{r} \text{تقرب إلى} \\ 200 - 217 \\ 30 \times - 33 \\ \hline 600 \end{array}$$

قدر المقدمة ١٦١ ٧ التي من المقدمة ٦٠٠ ، فالإجابة متقاربة.

## مثال ١

لتحقيق استخدام التقرير للقدم ناتج الضرب. يفترض أن زبائن الشركة ١٨ الذين يدفعون لها الأجر مقابل ، علماً أن كل يوم يدفع ٣٧ لاجنة. ثم على الأجهزة تقريراً إلى

تقرب وطبقها في تلك الألبومات؟

قدر ١٨ × ٣٧

تقرب إلى

$$\begin{array}{r} 20 - 18 \\ 30 \times - 37 \\ \hline 600 - 10 \times 20 \\ \hline 370 \end{array}$$

لتحقيق أن يدفع ٤٠٠ لاجنة تقريباً.

تخيّل شفهي: كيف ساعدتك الحقائق الأساسية على تطبيق نواتج الضرب؟

## لخط

قدر ناتج ضرب كل مما يأتي:

$$52 \times 4 \quad 34 \times 465 \quad 16 \times 132 \quad 5 \times 28 \quad 7 \times 66 \quad 1 \quad 2 \quad 3 \quad 4$$

١) **تضليل وانشال:** عندما تقرب بغير العاملين إلى قيم أكبر، كيف تقارب بين التقدير والقيمة الفعلية؟

## ضرب الأعداد الكلية

### Multiplying Whole Numbers

#### تعلم



تقرير تلاميذ إحدى المدارس  
القيام بمرحلة مشتملة حافلة  
المدرسة التي تدور كل  
من عجلاتها ٣٦٠ ذرراً  
في الكيلومتر الواحد.

#### سوف تعلم

كيفية الضرب في أعداد  
مكونة من رقمين  
وأزيد ودون رقمن

#### مثال ١

ماذا ستفكر عن هذه المزارات لإنحدار عجلات الحافلة إذا لفعت سافة ٨ كم؟  
أوجد  $360 \times 8$ .



$$\begin{array}{r} 360 \\ \times 8 \\ \hline 2880 \end{array}$$

لأنه ينحني من مقوولة التابع.  
 $360 = 8 \times 450$   
العدد ٢٨٨٠ هو مرتين من العدد ٣٦٠، وبالتالي فالإجابة مقوولة.

يكسر التوابع ٢٨٨٠ في ٨ كيلومترات.

عملية ضرب عند رقم مكون من رقمين هي عملية ضرب عند رقم مكون من رقم واحد.

#### مثال ٢

أوجد ناتج ضرب  $21 \times 37$ .

الخطوة ٣	الخطوة ٤	الخطوة ٥
اجمع نواتج الضرب. $\begin{array}{r} 21 \\ \times 37 \\ \hline 147 \\ 63 \\ \hline 797 \end{array}$	اضرب في عشرات العدد الثاني. اجمع المضريب الزائد. أجد النسبة. $\begin{array}{r} 1 \\ \times 37 \\ \hline 37 \\ 74 \\ \hline 797 \end{array}$	اضرب في آحاد العدد الثاني. أجد النسبة إذا كان ذلك ضرورياً. $\begin{array}{r} 21 \\ \times 37 \\ \hline 147 \\ 63 \\ \hline 797 \end{array}$

وبالتالي  $797 = 21 \times 37$ .

### مثال ٣

أوجد ناتج ضرب  $89 \times 874$

الخطوة ١

ضرب الآحاد.

الخطوة ٢	الخطوة ٣
إضريب العشرات.	
$\begin{array}{r} 87 \\ \times 4 \\ \hline 348 \end{array}$	
$\begin{array}{r} 87 \\ \times 7 \\ \hline 619 \end{array}$	
$\begin{array}{r} 87 \\ \times 8 \\ \hline 696 \end{array}$	
$\begin{array}{r} 87 \\ \times 87 \\ \hline 7563 \end{array}$	
$\begin{array}{r} 87 \\ \times 874 \\ \hline 7563 + 619 + 348 \\ \hline 75636 \end{array}$	

قدر التحدين ما إذا كانت الإجابة متفوقة

$900 \longleftarrow 874$

العدد  $75636 > 900$  فـ  $874$  تزيد من العدد  $900$ .

بالتالي فالإجابة متفوقة.

إذا:  $89 \times 874 = 75636$

نسمة شفهي:

١) متى يكون بين الضربوري إعاقة ثنوية عند الضرب في عملي زمرة مكون من رقمين؟

٢) أخطئ مثلاً على تحدين زمرة كل منها مكون من رقمين يتطلب ضرورهما إعاقة ثنوية. ووضح كيف وجدت العددين.

الإجابة

المعلم ما يأتي:

$$\begin{array}{r} 207 \\ \times 26 \\ \hline 1242 \\ 414 + \\ \hline 522 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 35 \\ \times 17 \\ \hline 255 \\ 35 + \\ \hline 595 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 206 \\ \times 8 \\ \hline 1648 \\ 164 + \\ \hline 1648 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 249 \\ \times 7 \\ \hline 249 \\ 143 + \\ \hline 1743 \end{array}$$

أوجد ناتج ضرب كل مما يأتي: قدر التحدين أن إجابتك متفوقة.

$$\begin{array}{r} 43 \\ \times 52 \\ \hline 216 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 239 \\ \times 4 \\ \hline 956 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 688 \\ \times 3 \\ \hline 2064 \end{array}$$

$$36 \times 87$$

$$\begin{array}{r} 671 \\ \times 82 \\ \hline 5442 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 45 \\ \times 39 \\ \hline 1755 \end{array}$$



$$28 \times 413$$

$$29 \times 375$$

$$18 \times 602$$

١١) تغليب واستثناء: لا تخذل ألعيب القطع التركيبة ٤٢ بقطعة في الصنف الأعلى و ٢٦ بقطعة على الجانب. استخفيه التغليس ليتحقق ما إذا كان العدد المكتوب على القليل هو عدداً متفوقاً. ووضح ذلك.

## الخاصية التوزيعية Distributive Property

### تعلم

تُسمى تلك الخاصية التوزيعية بـ تجزئة الأداء إلى ملحقتين مأمورتين متضمنتين صيغة قررتين، وهذا ما يُسمى عمليّة الضرب.

**سوف تعلم**

**كيفية استخدام الخاصية التوزيعية للضرب في**

### مثال ١

يقطع الحدث مسافة طولها ١٩ كيلومتراً فورياً إلى مكان عمله ٦ مرات في الأسبوع. ما المسافة التي يقطعها في ٦ أيام؟

تجزئ المسافة التي يقطعها أخذة في ٦ أيام، (ضربي ٦ × ١٩).

$$\begin{array}{r}
 (9 + 10) \times 6 = 19 \times 6 = 10 + 9 = 19 \\
 (9 \times 6) + (10 \times 6) = \\
 54 + 60 = \\
 114 =
 \end{array}$$

يتكون ١١٤ =  $19 \times 6$

يقطع الحدث ١١٤ كيلومتراً في ٦ أيام.

### مثال ٢

تُنطوي استخدام الجمع أو الطرح مع الخاصية التوزيعية.

$$\begin{array}{r}
 198 \times 5 = 198 \times 5 - 2 = 200 - 2 \\
 (2 \times 5) - (200 \times 5) = \\
 10 - 1000 = \\
 990 =
 \end{array}$$

يتكون ٩٩٠ =  $198 \times 5$

للحصیر المفهومي: عندما نضرب ٧٢ في ٣٠، أي من العددين تُفضل أن تجزئه؟ ووضح ذلك.

### دروس

استخدم الجداول التفهيمية لتجزئ ناتج ضرب كلّ ممّا يأتي:

$3 \times 498$



$511 \times 6$



$9 \times 109$



$99 \times 10$



$97 \times 12$



**العيارات والمفرمات:**  
**أعداد مأكولة:**

**benchmark numbers**

أعداد يسهل التعامل معها مثل:  
١٠٠، ٥٠، ٢٠٠، ٤٠٠، ٦٠٠، ٨٠٠، ٩٠٠، ١٠٠٠، ٣٠٠٠

• **تقليل وانتساب:** ليتم استخدام العدة ١٠٠ كمقدمة مأكولة جتنماً تضرب ٩٧، ٩٢، ٩٠٢ كيف يكون ذلك؟

## استكشاف الأنماط في المضاعفات

## Exploring Patterns with Multiples



## استكشاف

تشغل بهام أزفافاً فراجلها بكل ما هو مناسب ومتفرد، وتكتس على أتصال دائم يزيلاتها وأقاربها وتجاذل معهم الرسائل الإلكترونية.

## قلنخيل عقا

ثرايل بهام زميلاتها الكترونياً يحسب الجنول الآتي:

زميلات بهام	غداً	بعد	عندما
الرسائل الإلكترونية	غداً، أيام	غداً ٢ أيام	غداً ٦ أيام



١) استخدم التقويم لتشير إلى تواريف الرسائلات

الإلكترونية لشهر أكتوبر (تشرين الأول)

مبتدئاً من أول أكتوبر (تشرين الأول).

أ) قم بقطعة بالأخضر إلى جانب كل يوم من الأيام التي ثرايل بها هنـا وقطعة

بالأخضر إلى جانب الأيام التي ثرايل بها عليهـا.

ب) ما التواريف التي ثرايل بها هنـا وعليـاه معا؟

٢) والآن قم بقطعة بالازرق إلى جانب كل يوم من الأيام التي ثرايل بها جمعـة.

أ) متى تتسلـم الرسائلـ الثلاث رسـالة إلكتروـنية من بهـام ليـ اليوم نـقـوة؟

ب) متى تـكلـم الشـابـانـ نقطـةـ من زـمـيلـاتـها رسـالةـ إلكـتروـنيةـ فيـ الـيـومـ نـقـوةـ؟

جـ) أـتـبـعـ تـوارـيفـ الرـسـائلـ الإـلـكـتـرـوـنـيـةـ كـلـهاـ.

٣) بينـ التـوارـيفـ الـيـةـ إلىـ جـانـبـهاـ أـكـثـرـ مـنـ لـوـنـ وـاجـدـ مـاـ يـسـتـقـيـ بالـمـضـاعـفـاتـ

المـشـترـكةـ.ـ شـتـطـعـ اـسـتـخـدـمـ لـزـحـةـ الـجـيـةـ لـتـجـدـ مـضـاعـفـاتـ عـنـدـ ما

وـالمـضـاعـفـاتـ المشـترـكةـ بيـنـ عـدـقـيـنـ أوـ أـكـثـرـ.

أ) أـوـجـدـ لـكـلـ مـنـ الـأـخـدـادـ ٢ـ،ـ ٣ـ،ـ ٤ـ،ـ ٦ـ الـمـضـاعـفـاتـ الـأـكـبـرـ مـنـ ٣٠ـ

وـالمـضـاعـفـاتـ المشـترـكةـ بيـنـهاـ.

ب) أـوـجـدـ مـضـاعـفـاتـ كـلـ مـنـ الـأـخـدـادـ ٢ـ،ـ ٥ـ،ـ ٧ـ وـالمـضـاعـفـاتـ المشـترـكةـ بيـنـهاـ.

العلاقة بـخلـ الـعـاـقـلـ  
يـنـتـقـدـ عـنـ نـظـرـ

## الـتـواـرـيفـ :

• تـقوـيمـ (روـزنـامةـ)

• لـزـحةـ الـجـيـةـ

• الرـسـائلـ الـإـلـكـتـرـوـنـيـةـ

• الـلـامـ تـلـبـيـ خـصـيـةـ اـذـ

الـلـامـ تـلـبـيـ خـصـيـةـ اـذـ

الـلـامـ تـلـبـيـ خـصـيـةـ اـذـ

الـعـارـاثـ وـالـغـرـاحـاتـ:  
الـمـضـاعـفـ المـشـترـكةـ:

common multiple

غيرـ عـدـ،ـ غـرـ الشـفـرـ،ـ

يـكونـ مـضـاعـفـاـ لـعـدـقـيـنـ

مـخـفـيـنـ اوـ أـكـثـرـ

## الـمـضـاعـفـ المـشـترـكةـ

الأـخـفـ (L.C.M.)

least common

multiple (LCM)

غـرـ أـخـفـ عـدـ،ـ غـرـ

الـشـفـرـ،ـ يـكونـ مـضـاعـفـاـ

لـعـدـقـيـنـ مـخـفـيـنـ اوـ أـكـثـرـ

## مسـاعـدةـ وـيـاضـيـةـ:

شـتـطـعـ اـسـتـخـدـمـ لـزـحـةـ

الـلـوـقـةـ لـتـجـدـ الـمـضـاعـفـاتـ

الـمـشـترـكةـ الطـفـلـيـ حـتـ

الـيـةـ.

## تخيير تفهيم:

- حفظ الناطق تواريخ المصالقات المشتركة الإلكترونيّة بحسب اللاحقة التي نظمتها.

## إذن

لتحكيم تجدة المصالقات المشتركة للأغداد، أذكر أولاً مصالقات كلٍ من الأغداد غير الصفر، وبينهن تم إزالة المصالقات المشتركة ليلك الأغداد.

بعض مصالقات العقدتين ٩،٢ هي:

...،١٨،١٥،١٢،٩،٦،٣

...،١٧٧،١٧٦،٥

بعض مصالقات العقدتين ٨،٩ هي:

...،١٦،١٢،٢٤،٣٢،٣٠،٤٨،٤٠

...،١٧٧،١٧٦،١٧٥،١٧٤

إن المصالقات المشتركة الأصغر للمعقدتين ٩،٣ هي ٩،٤. إن المصالقات المشتركة الأصغر للمعقدتين ٩،٣ هي ٩،٤.

## لتزوير

إزالة المصالقات المشتركة الأصغر بكل زوج أو مجموعة من الأغداد.

٥،٤	٦	٨،٣	١	٩،٦	٧	١٠،٨	٧	٥،٣
٦،٤	٦	٣،١٠	١	٩،٢	٦	٧،٥	٧	٨،٧
٧،٣،٢	٦	٧،٤،٢	٦	١٠،٦،٥	٦	٦،٥،٤	٧	٦،٣،٢
٨،٥،٤	٦	٩،٣،٢	٦	١٠،٦،٥	٦	١٢،٤،٣	٧	٨،٦،٢

● استخديم الآلة الحاسبة لتجدة المصالقات المشتركة الأصغر للمعقدتين. جرب العقدتين ٤٨،٣٦. فؤُل في لاحقة مصالقات العقد ٤٨، ثم قم بالامر تقييّد العقد ٣٦. إن أول مصالقب ي تكون مصالقا للمعقدتين مما يسمى **المصالقة المشتركة الأصغر**.

● نظم لائحة بعض مصالقات العقد ٢٠. هل تنخالع إلى تنظيم لائحة بعض مصالقات العقد ٨ لتجدة المصالقات المشتركة الأصغر للمعقدتين ٩،٢٠،٩٨ ووضح ذلك.

٢٧ من العلوم: للعنكبوت ٨ أرجل وللملائكة ٦ أرجل. ما هو أصغر عدو من العناكب والملائكة الذي يعطي عنده الأرجل  
ثنتين في كل مجموعة؟ ما هو عنده هلاوة الأرجل؟



٢٨ تفكير ناقد: يفترض أنك تُريد إيجاد المضاعف المشتركة الأصغر للعندليب، ٢٠، ٨، ٤، ٦. فهل تستطيع القيام بذلك؟  
وأوضح ذلك.

٢٩ المراجعة: وضح كيف تستطيع إيجاد المضاعف المشتركة الأصغر للأعداد ٤، ٦، ٨.



## الضرب في أعداد كُلية وَفي أعداد عَشْرِيَّةٍ

Multiplying with Whole Numbers and Decimal Numbers



بِمَا أَنَّكَ صَاحِبَهُ مُتَّسِعٌ  
خَاصُّ بِكَ فَعَلَيْكَ إِذَا زَرَّ  
لَهُورَكَ وَكُلَّ مُسَائِلَكَ  
جَنْفَسَلَةَ . فَيَمْعِ  
عَبِدَ الظَّفِيفَ الْمُشْوَّثَ  
وَالْمُغَثَّرَ الرِّحَالِيَّةَ . هَلَّ  
يَشْتَرِمُ عَبِدَ الظَّفِيفَ  
هُنْ رَأْيُكَ الْأَخْدَادَ  
الْعَشْرِيَّةَ هُنْ خَيْلُكَ؟

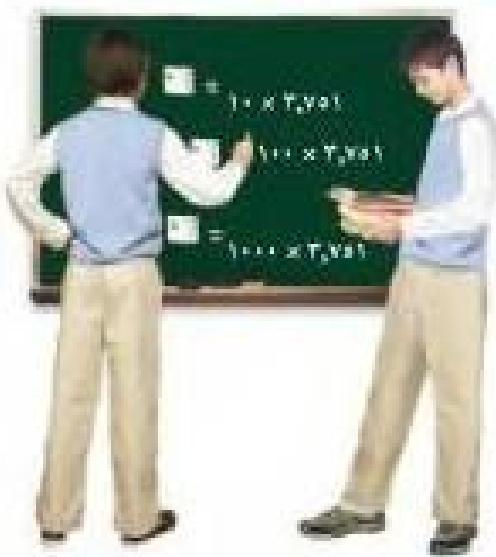
### لائحة المهام

ستوفّ تفاصيل في هذا الفصل :

- اكتشاف أنماط الأعداد العشرية
- تقدير ناتج ضرب الأعداد العشرية
- ضرب الأعداد الكلية والأعداد العشرية

## استكشاف أنماط الأعداد العشرية

## Exploring Decimal Number Patterns



## استكشاف

تستطيع استخدام خفاقي الضرب وأساط القيمة المكانية لإيجاد ناتج ضرب عددين عشربي في قوى العشرة.

$$\square = 10 \times 3,751$$

$$\square = 100 \times 3,751$$

$$\square = 1,000 \times 3,751$$

## اكتشف معاً

## ١. استخدم الآلة الحاسبة.

أكمل كلاً من عبارات الضرب الآتية. ابحث عن الأنماط.

$$\square = 10 \times 0,05$$

$$\square = 10 \times 2,3$$

$$\square = 100 \times 0,05$$

$$\square = 100 \times 2,3$$

$$\square = 1,000 \times 0,05$$

$$\square = 1,000 \times 2,3$$

$$\square = 10 \times 3,751$$

$$\square = 100 \times 3,751$$

$$\square = 1,000 \times 3,751$$

## ٢. ما الأنماط التي رأيتها؟ أكتب قاعدة لها.

## ٣. استخدم القاعدة التي اكتشفتها للكمال كلاً من عبارات الضرب الآتية:

$$\square = 100 \times 9,6$$

$$\square = 10 \times 2,08$$

$$\square = 1,000 \times 327,1$$

$$\square = 10 \times 6,3$$

$$\square = 1,000 \times 4,7$$

$$\square = 100 \times 0,06$$

$$\square = 1,000 \times 3,28$$

$$\square = 10 \times 621,9$$

$$\square = 100 \times 251,7$$

## ال العلاقة بعمل المسائل

• يبحث عن نظر

• حل مشكلة ابسط

## القوانين:

آلة حاسبة



## نذير:

إن الأعداد 100، 10،

و 1,000 هي قوى

الثانية.

● وضع الفاصلة العشرية في ناتج الضرب، واتّبِع أضفافاً إضافية عند الضرورة.

$$\text{ب)} \quad ٣٦٠ = ١٠ \times ٣٦ \quad ٢٤٠ = ١٠ \times ٢٤ \quad ١$$

$$٣٦٠ = ١,٦ \times ١٠ \quad ٥٠٠ = ١٠٠ \times ٥$$

$$٧١٤٧ = ١٠ \times ٧١٤٧ \quad ٧$$

$$٤٢٣ = ١٠٠ \times ٤٢,٣$$

### نضير لغصي:

● ما الفاصلة التي تستطع استخدامها لتجد ذقنياً ناتج ضرب متابعة لنتائج الضرب الوارد في التمرين ٩١

● وُضِعَ ليَمْ قَدْ تَخَلَّى إِلَى كِتَابَةِ أَضفافِ إِضافيَّةٍ قَبْلَ وَضِعِ الْفَاصِلَةِ الْعَشْرِيَّةِ فِي إِجَابَتِكَ.

### إِذْيَا

إِذْيَا إِنْدِي الْعَرْقِيِّ لِإِيجادِ ناتجِ ضَرْبِ الأَعْدَادِ الْعَشْرِيَّةِ رَقْوِيَّ الْعَشْرَةِ بِاستِخْدَامِ الْجِسَابِ الْدُّفَنِيِّ.

إِضْرَبْ ٦٢,٣٨ فِي ١٠ وَفِي ١٠٠ وَفِي ١٠٠٠.

$$٦٢٣٨ \times ١٠٠٠ = ٦٢٣٨$$

في العدة ١٠٠٠ ثلثة أضفاف.

خُرُوكِيَّةِ الْفَاصِلَةِ الْعَشْرِيَّةِ ثلَاثَ مُثُلَّاتٍ تَحْوِيَ التَّيْمِينَ. أَكْتُبْ أَضفافاً إِضافيَّةً.

$$= ١٠٠٠ \times ٦٢,٣٨$$

$$٦٢٣٨ \times ١٠٠ = ٦٢٣٨$$

في العدة ١٠٠ صفر واحد.

خُرُوكِيَّةِ الْفَاصِلَةِ الْعَشْرِيَّةِ مُثُلَّةٌ تَحْوِيَ التَّيْمِينَ.

$$= ١٠٠ \times ٦٢,٣٨$$

$$٦٢٣٨ \times ١٠ = ٦٢٣٨$$

في العدة ١٠ صفر واحد.

خُرُوكِيَّةِ الْفَاصِلَةِ الْعَشْرِيَّةِ مُثُلَّةٌ وَاحِدَةٌ تَحْوِيَ التَّيْمِينَ.

$$= ١٠ \times ٦٢,٣٨$$

لَا حَاجَةٌ إِلَى أَنْ تَكْتُبَ الْفَاصِلَةِ الْعَشْرِيَّةِ إِذَا جَاءَتْ فِي يَهَاةِ الْعَدْوِ الْكُلُّيِّ.

### أَوْجُلُ النَّاتِجِ.

$$١٠ \times ٠,٩٠$$

$$١٠٠ \times ٣,٨$$

$$١٠ \times ٣,٨$$

$$١٠٠ \times ٤,٣٦٧$$

$$١٠ \times ٤,٣٦٧$$

$$١٠٠ \times ٠,٠٩$$

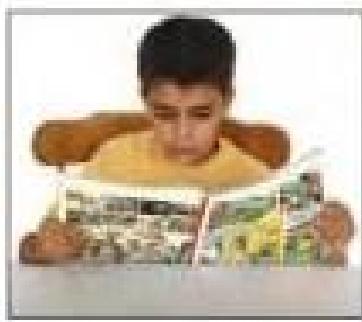
● تَفَكِيرٌ نَافِدٌ: إِضْرَبْ ٦٣,٨١ فِي ١٠. يَكُنْ تَسْتَطِعُ ضَرْبَ الْأَجَاهِيَّةِ الَّتِي تَحْفَلُ عَلَيْهَا بِتَحْصُلِهِ عَلَى ناتِجٍ

$$٩٦٠ \times ٦٣,٨١$$

● اشْرَحْ كَيْفَ تَسْتَطِعُ أَنْ تَفَكِيرَ ٦٣,٩٥ فِي ١٣,٩٥ فِي ١٠,١٠,١٠,١٠.

## تقدير ناتج ضرب الأعداد العشرية

### Estimating Decimal Number Products



#### تعلم

يقرأ ما يضل يعتقد ٢٤٥ كيلومتر في الثانية الواحدة، أما سند قياسه قراءة ٢٩٧ كيلومتر في الدقيقة الواحدة ولذلك ٣,٤ دقائق.

تستطيع تقييم الأعداد أو استخدام أعداد ملائمة لتقدير ناتج الضرب.

#### سوف تعلم

كيفية استخدام التقرير والأعداد الملائمة لتقدير ناتج الضرب

العبارات والمفردات:  
أعداد ملائمة:

**compatible numbers**

هي أعداد يسهل التعامل معها دعوى

#### مثال ١

تقدير عدد التكلبات التي يقرأها مايكل في الدقيقة الواحدة  
يقرأ مايكل  $٦٠ \times ٠,٢٥$  كيلومتر في الدقيقة الواحدة.

تقدير  $٦٠ \times ٠,٢$  كمًا خططان متسابيان.

$$\begin{array}{r} ٦٠ \\ \times ٠,٢ \\ \hline ١٢٠ \end{array} \quad \begin{array}{r} ٦٠ \\ \times ٠,٢٥ \\ \hline ٣٠٠ \end{array}$$

١٢٠ كيلومتر في الدقيقة الواحدة

بالإضافة إلى  $٦٠ \times ٠,٢٥$  يساوي تقريباً ١٢٠.

يقرأ مايكل تقريباً ١٢٠ كيلومتر في الدقيقة الواحدة.

#### مثال ٢

حجم عدد التكلبات تكريماً التي يقرأها سند في ٣ دقائق؟  
يقرأ سند  $٣,١ \times ٢٩٧$  كيلومتر.

$$\begin{array}{r} ٢٩٧ \\ \times ٣,١ \\ \hline ٢٩٧ \end{array} \quad \begin{array}{r} ٣,١ \\ \times ٣ \\ \hline ٩,٣ \end{array}$$

٢٩٧ كيلومتر في الدقيقة

$$\begin{array}{r} ٣,١ \\ \times ٣ \\ \hline ٩,٣ \end{array} \quad \begin{array}{r} ٣ \\ \times ٣ \\ \hline ٩ \end{array}$$

٩٠٠ كيلومتر في ٣ دقائق

بالإضافة إلى  $٣,١ \times ٢٩٧$  يساوي تقريباً ٩٠٠.

يقرأ سند تقريباً ٩٠٠ كيلومتر في ٣ دقائق.

#### عمل تعلم؟

- إن سندًا قليلاً من الناس

يتخطبون في رحلة ٣٠٠

كيلومتر في الدقيقة يشكل

واضح ومتغير

- إن الكتاب يحتوي

النذر والتحريم

والغواصات العسكرية

وتشفع بالأسنان إلى

البيت المقدس

### تخيير شفهي:

- هل  $2,45 \times 60$  أكثُرُ مِنَ  $2000$  وَضُعِّفْ كيْفَ عَرَفْتَ ذَلِكَ.
- مَنْ تَذَلَّ نَاتِيجَ الضُّرُبِ؟

لِحَدِيثٍ

قَلْ نَاتِيجَ ضُرُبِ كُلِّ مَا يَأْتِي، وَضُعِّفْ مَا قُتِّيَ بِهِ.

$$8 \times 4,23$$

٧

$$57 \times 46,3$$

٦

$$179,2 \times 62$$

١

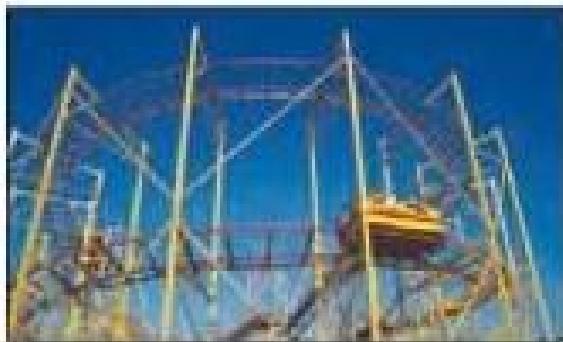
$$6,27 \times 978$$

٥

- **تَغْلِيلٌ وَاسْتِشَاجُ:** قارِئٌ يَتَمَّ عَنْدَهُ الْكَلِمَاتُ الَّتِي يَقْرَأُهَا سَعْدٌ فِي الدِّيْقِيْدَةِ الْوَاحِدَةِ وَيَتَمَّ عَنْدَهُ الْكَلِمَاتُ الَّتِي يَقْرَأُهَا فَاهِيلٌ فِي الدِّيْقِيْدَةِ الْوَاحِدَةِ. كُلِّ يَقْرَأُ فَاهِيلٌ يُشَرِّعُهُ أَكْثَرُ مَا يَقْرَأُ سَعْدٌ؟

## ضرب الأعداد الكسرية والأعداد العشرية

### Multiplying Whole Numbers and Decimal Numbers



تختيم

يقطع قطار المدن في إحدى المدن الترفيهية مسافة ١,٤ كيلومتر.

**سوف تعلمُ**

كيفية ضرب عدد عشرة في عددين كليّين

### مثال

إذا ركبت ذلك الطّار ٢٠ متر، فما المسافة التي تكون قد قطعها؟

نستطيع حساب  $١,٤ \times ٢٠$  لتجد المسافة التي لقطتها.

المخطوطة ١

إضرب عدماً ثم ثالث لضرب المقادير كلية.

١٤

$\times ٢٠$

٣٨٠

٣٨٠

خذل هذه الأرقام إلى يمين الفاصلة العشرية في كل العددين. الناتج هو خذل الأرقام إلى يمين الفاصلة العشرية في ناتج الضرب.

خذل الأرقام إلى يمين الفاصلة العشرية في العدد ١,٤ هو ١

خذل الأرقام إلى يمين الفاصلة العشرية في العدد ٢٠ هو ٠

خذل الأرقام إلى يمين الفاصلة العشرية في الناتج هو ١

فمن الممكن من مخطوطة إيجاد:

ضرب إلى العدد كلية  $٣٨ = ١ \times ٣٨$

العدد ٣٨ ضرب من العدد ٢٠، بالكللي فالإجابة مكتوبة.

بالكللي  $٣٨ = ٢٠ \times ١,٤$

المسافة التي سقطتها هي ٣٨ كم.

**تغير شقيق:** كيف يمكن أن تقارن بين عملية ضرب الأعداد العشرية وبين عملية ضرب الأعداد الكسرية؟

تجربة

أوجد ناتج ضرب كل مما يأتي:

$$٣٦ \times ٣١,٢ \quad ٦ \times ١,٤٩ \quad ٢٧ \times ٤٧,٥ \quad ١٠,٤٢ \times ٢٣ \quad ٠,١١ \times ٤٤ \quad ٧$$

**٣ تقليل واستنتاج:** لم يختلف ناتج ضرب  $٢,٠٣ \times ٥$  عن ناتج ضرب  $٢٠,٣ \times ٥$ .

## الضرب في الأعداد العشرية

### Multiplying with Decimal Numbers

«ماليا إيرهارت» (١٨٩٧-١٩٣٧) هي واحدة من أشهر قائدات الطائرات في التاريخ. إذ أنها اضتنحت أول مراة تحلق بمنفرد فوق المتوسط الأطلسي عام ١٩٣٢ في العام ١٩٣٧، حاولت أن تحلق حول العالم. كيف يستخدم قائد الطائرات الضرب في قيادتهم؟



#### الغايات النهايات

ستزف تقوم في هذا الفصل بما:

- ضرب عدد عشرى في عدد عشرى آخر
- تعرف الأعداد العشرية والأصفار
- حل مسائل متعددة الخطوات

## ضرب عدد عشري في عدد عشري آخر

### Multiplying Decimal Numbers by Decimal Numbers



تعلم

**تذكّر تعلم**  
 تذكّر ضرب عدد عشري  
 في عدد عشري آخر

توصلت التّفاسات إلى أنَّ النّظام العدائيَّ العُجمي بالفايكهه يُساعد على تحصُّب الأوصيَّة بالتجديف من الأمراض. تحصُّب الفايكهه على الفيتامينات المهمة التي يحتاج إليها الجسم لكنَّ بعض مثيلها، كما تُمَدُّ الجسم بالألياف وتساعده على التخلص من الفضلات. يوصي الخبراء بتناول ٥ حصصٍ من الفاكهة على الأقل يومياً.

### مثال ١

يُلْعِنُ وزن غلبة القراءة ١,٢ كجم وسُعر الكيلوجرام الواحد ١,٧٥ دينار. ما قيمة غلبة القراءة؟

الخطوة ٢

الخطوة ١

يُضرب ١,٢ في ١,٧٥ .

يُضرب كلما لم تكُن تضررت أعداداً ثانية.

١٢

$175 \times$

٩٠

٨٢٠

$\frac{1}{\underline{1}400}$

١٤٠٠

٢١٠٠

بالإجمالي  $1,2 \times 1,75 = 2,1$ .

يكون ثمن غلبة القراءة مُرَّ ٢,١ دينار.

### مثال ٢

يُلْعِنُ ثمن جرام واحدٍ من التهاب الأنسنة ٠,٠٠٩ دينار. ما ثمن ١,٢٥ جرام من التهاب الأنسنة؟

١٢٥

$\times$

٩٠

١١٢٥

$\frac{9}{1125}$

خذل الأوصيَّات إلى يُعيَّن الفايكهه العُجمي في الشّكل ٥.

بالإجمالي  $1,25 \times 0,009 = 0,1125$ .

يكونُ ثمن ١,٢٥ جرام من التهاب الأنسنة مُرَّ ٠,١١٢٥ دينار.

## مثال ٣

أوجد ناتج ضرب  $4,25 \times 2,7$ .

$$\begin{array}{r}
 & 1,25 \\
 & \times 2,7 \\
 \hline
 & 35 \\
 & 12 \quad \xrightarrow{\quad} \\
 \hline
 & 11,25
 \end{array}$$

العدد  $11,25$  قریب من العدد  $12$ ,  
بالي  $\frac{1}{4}$  الأجزاء متفوقة.

$4,25 \times 2,7 \rightarrow$  هذه الأرقام التي تعيين الفاصلة العشرية هو  $2$ .

$$\begin{array}{r}
 & 4,25 \\
 & \times 2,7 \\
 \hline
 & 27 \\
 & 45 \quad \xrightarrow{\quad} \\
 \hline
 & 11,25
 \end{array}$$

$11,25 \rightarrow$  هذه الأرقام التي تعيين الفاصلة العشرية في الناتج هو  $2$ .

بالطبع  $11,25 = 2,7 \times 4,25$

لتحصيل المنهجي:

- أخطأ قاعدة لتحديد موقع الفاصلة العشرية في ناتج الضرب.
- كيف تتأكد من أن الفاصلة العشرية في مزدوجها الصحيح؟
- بماذا قربت ناتج ضرب المفرودة إلى المرب جزو من المoltip؟

## تمرين

ضع الفاصلة العشرية في المزدوج الصحيح.

$10 \times 1,25$	$1,000 \times 1,25$	$0,001 \times 1,25$	$12,5 \times 1,25$	$125 \times 1,25$
$12,5$	$1250$	$1,25$	$15,625$	$156,25$
$1,25 \times 10$	$1,25 \times 1,000$	$1,25 \times 0,001$	$1,25 \times 12,5$	$1,25 \times 125$
$12,5$	$1250$	$1,25$	$15,625$	$156,25$
$1,25 \times 100$	$1,25 \times 1000$	$1,25 \times 10000$	$1,25 \times 100000$	$1,25 \times 1000000$

أوجد ناتج ضرب كل مما يأتي:

$2,000 \times 1,25$	$2,75 \times 1,25$	$4,25 \times 1,25$	$2,3 \times 1,25$	$1,2 \times 1,25$
$2,500$	$3,4375$	$5,3125$	$2,875$	$1,5625$

● أوجد ناتج ضرب العددين  $3,9$ ,  $5,0$  فتاير،  $35$ .

● ما ناتج ضرب العددين  $3,26$ ,  $3,27$  فتاير،  $912$ .

● تقليل واستنتاج: أي من نواتج الضرب الآتية سيكون لها خمسة أجزاء إلى تعيين الفاصلة العشرية؟

- (أ)  $1,02 \times 1,25$       (ب)  $1,11 \times 1,29$       (ج)  $1,321 \times 1,822$ , (د)  $1,321 \times 245,8$

## الأعداد العشرية والأصفار

## Decimal Numbers and Zeros



## الكلام

تم اختراع الحاسوب عام ١٩٤٥ وكانت حجمة يساوي حجم غرفة كبيرة، أما في أيامنا هليو نجد أن للحاسوب قطعاً شبيهة بالآلات يصل عرضها إلى أقل من ٣ سمترات وقطعاً أخرى أصغر من النقطة التي تكتب في آخر الجملة، كما أن الحواسيب أصبحت الآن تحمل وتألها حقيقة يقوية.

## سوف تتعلم

كيفية إضافة الأصفار إلى ناتج ضرب عددين غيرتين حتى الفرودة

## الموازيم:

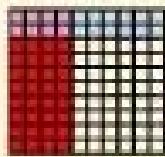
- ١٠ × ١٠ =
- أقلام ثلث بروفة
- وتحفراها



## مساعدة براهميه:

أكتب صفرًا إلى يسار ناتج ضربه إلى أن تصل المربّع إلى الماء المائية المائية.

يختلف أحد الحواسيب رقمها بجعل عرضها إلى ١٠٠ ستغير وتختلف إنما رقم آخر يعادل عرضها ٠٠٢ من عرض القطعة الأولى. ما عرض تلك القطعة من الحاسوب؟



استخرج شبة  $10 \times 10$  لتبين ناتج الضرب.  
ظلن ١ أغيروا باللون الآخر.

ظلن ٢ أغيروا باللون الآخر.  
أنت عرض تلك القطعة الصغيرة من الحاسوب هو ٠٠٢، ستغير.

- مربعات من أقل ١٠٠ ضرب.
- أجزاء من الوجه تم تطليها مرتين.
- بالتالي،  $0.2 \times 0.2 = 0.04$  أو ٤ أجزاء من العد.

علينا أن نكتب في بعض الأحيان أصفاراً إلى يمين الفاصلة العشرية ليحصل على الإجابة الصحيحة.

## مثال ٢

$$\boxed{\phantom{000}} = 0.002 \times 4.9$$

## الخطوة ١

اضربت تمامًا لـ ثلث تضرب أعداداً فلية.

- أكتب أصفاراً إلى يسار ناتج الضرب ليتمكن من إثبات القول الآتي  
من الأرقام إلى يمين الفاصلة العشرية. وبذلك، أكتب الفاصلة العشرية.  
خذل الأرقام إلى يمين الفاصلة العشرية مرتين.
- $4.9$
- $\times 0.002$
- $\hline$

$$\begin{array}{r} 4.9 \\ \times 0.002 \\ \hline 98 \end{array}$$

$$\text{بالتالي } 0.002 \times 4.9 = 0.008$$

**تعمير شفهي:** اضرب العدد ٢,٣ في ٠,٠٠٢ . هل ناتج الضرب أكبر أو أصغر من العدد ٤٢,٣ كل هذا الأمر صحيح في كل مرة تضرب في عدود أصغر من ١

### لاحظ

أوجد ناتج كل مما يأتى. أكتب الأضطرار عند الحاجة.

$$① \quad = ٠,٢ \times ٠,٦ \quad ② \quad = ٠,٠٠٩ \times ٤,٣ \quad ③ \quad = ٠,٠٠٦ \times ٢,٧ \quad ④ \quad = ٠,٢ \times ٠,٦$$

**• تقليل وانتباخ:** حل ناتج  $٠,٠٣ \times ٠,٣$  ، ثم نفسه ناتج  $٠,٣ \times ٠,٠٣$  ووضح ذلك.

### تحقق

**تعهارات وتخليل:**

أوجد ناتج كل مما يأتى. أكتب الأضطرار عند الحاجة.

$$⑤ \quad = ٠,٠٣ \times ٠,٠٤ \quad ⑥ \quad = ٠,٠٢ \times ٠,٠٧ \quad ⑦ \quad = ٣ \times ٠,٠٨ \quad ⑧ \quad = ٦ \times ٠,٠٢$$

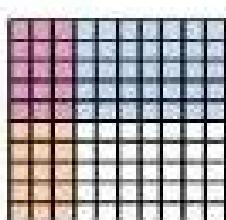
$$\begin{array}{r} ٧,٣ \\ \times ٠,٠٣ \\ \hline \end{array} \quad ⑨ \quad \begin{array}{r} ٠,٩ \\ \times ٠,٠٩ \\ \hline \end{array} \quad ⑩ \quad \begin{array}{r} ٠,٠٧ \\ \times ٠,٠٣ \\ \hline \end{array} \quad ⑪ \quad = ٠,٠٠٢ \times ١,٤$$

$$\begin{array}{r} ٢٣,٧ \\ \times ٠,٠٣ \\ \hline \end{array} \quad ⑫ \quad \begin{array}{r} ١,٢ \\ \times ٠,٨ \\ \hline \end{array}$$

١١) أوجد ناتج ضرب العددين ١,٦٠ و ٠,٣١ .

١٢) هل ناتج ضرب ٣,٤ و ٠,٣ أكبر من ٣,٤ أو أصغر منه؟ ووضح ذلك.

١٣) ما نسبة الضرب التي تبيّنها تلك الشبكة؟



١٤) من تاريخ الرياضيات: كان العالم الاغريق ديوفاتوس الذي عاش منذ حوالي ١٧٠٠ سنة (ق.م) يستخدم الرمز  $\square$  للإشارة إلى عملية الطرح. ما ناتج طرح ٣٤٥,٦ / ٤٢٨,٦

# حل المسائل

**تحليل المسائل اللفظية وتقديرها: مسائل متعددة الخطوات**  
**Analyze Word Problems: Multiple-Step Problems**



نعم

سوف تتعلم  
كيفية حل مسائل متعددة  
الخطوات

تحتطلب بعض المسائل أكثر من خطوة واحدة لحلها. أكتب الخطوات التي ستستخدمها.

يبيع عبد الطيف البشوت والغقر الرجالية. يحقق عبد الطيف بيعاً بلال الأشقر الأربعة الأولى من عملياته بقيمة ١٠٠٠ دينار، حلماً أنه باع ٨٠ بيتاً وربيع في البنت الواحد ٥ دنانير. ما الربيع الذي خففه عبد الطيف من بيع الغقر؟

قلنديل عقا

ما الشوال الذي يتوخى عليك الإجابة عليه؟

إفهم

ما المعلومات المفقودة لديك؟

خطط

أوجد المبلغ الذي تبنته عبد الطيف من بيع البشوت، ووبن ثم اطربة من ١٠٠٠ دينار.

خطوة ١: أوجد المبلغ الذي تبنته عبد الطيف الذي

حل

٨٠ × ٥ دنانير = ٤٠٠ دينار  
البشوت:

خطوة ٢: أوجد المبلغ الذي تبنته عبد الطيف من بيع الغقر:

تبنة عبد الطيف مبلغ ٦٠٠ دينار من بيع الغقر.

كيف تتحقق من مغقوبيتك إجابتك؟

راجع وتحقق

نخبر هفظين:

كيف تعرف من بلال فراء مثال ما أنها تحتطلب أكثر من خطوة لحلها؟

كيف تتحقق من مغقوبيتك إجابات مثال متحدة الخطوات؟

## دالة

**حل النشأة الآتية:**

- اشتريت فاطمة ٣ فناجين قهوة وفتاتين غير شبكة الانترنت، يبلغ ثمن القهوة  
الواحد منها ١٨,٩٥ ديناراً وثمن الفتافين الواحد منها ٤٥,٥٠ ديناراً، فلذلك  
نوصي العزف الذي يخرب الآلة إلى متراها ورجب عليها دفع ٢ دينار يقدر  
نقل.

ا) ما ثمن القهوة الثلاثة؟

ب) ما ثمن الفتافين؟

ج) ما المبلغ الذي يتوجب على فاطمة دفعه لتحمل نقل العزف؟

د) ما المبلغ الإجمالي الذي يتوجب على فاطمة دفعه؟

## خطاط

### حل المسائل

- استخدم أداة تتمثل بها النشأة
- أرسم صورة
- ابحث عن نمط
- تعمق والاط
- استخدم التعامل الشليم
- نظم الأداة
- غير جملة
- حل مشكلة ابسط
- حزب العمل الرابع
- آخر الأداة المناسبة

## حل المسائل

### لuren

**حل كلّ من المسائل الآتية. انظر الخطأ الناجمة.**

- القياس: صنع أحد مشاريع الآلة ٦ فناجين مستخددين ١٨  
منا من القماش. كم منا من القماش يحتاج هذا المشغل  
لصناعة ١٠ فناجين؟

- يمكن لأحد العوامل إنتاج ٥٠٠ زوج من الجوارب خلال يوم  
عمل من عشر ساعات. إذا أنتج المعميل ٥٥ زوجاً من الجوارب  
خلال ساعة خلال الشهرين الأولين، فكم يكون عدد  
الأزواج من الجوارب المنتجة خلال باقي ساعات يوم العمل؟

- من الغلوم: يمكن صنع الآلة من المواد البلاستيكية التي أعيد  
تصنيعها. على سبيل المثال، يتطلب صنع وساحر واحد ٧ قوارير  
بلاستيكية. كم عدد الأوزيحة التي يمكن صنعها من ٥٦ قارورة؟



## النهاية ركوب القطار



١ اغتناد بـ“أصدقاء ركوب القطار”. ألقوا اليوم جميعهم على متن ذلك القطار. إذا أتيعوا تحطّم ركوب القطار المذكور أعلاه، فتكم يوماً يتحاجون إلى لقائهم مجدداً على متن ذلك القطار؟



## النهاية الأعداد، قذر وامتناع

أكتب > أو < .

$$0,36 \times 0,12 \bigcirc 0,7 \times 0,2$$

$$0,78 \times 2,43 \bigcirc 7,8 \times 24,3$$

$$0,8 \times 200 \bigcirc 0,1 \times 2,0$$

$$78 \times 700 \bigcirc 7,8 \times 700$$

$$1,0178 \times 1 \cdots \bigcirc 1,078 \times 1 \cdots$$

$$11,213 \times 340 \bigcirc 11,213 \times 32$$

$$0,0279 \times 20 \bigcirc 0,79 \times 2$$

$$0,78 \times 0 \cdots \bigcirc 7,8 \times 0 \cdots$$

$$70 \times 7,02 \bigcirc 7 \times 702$$

$$70 \cdots \times 0,78 \bigcirc 70 \times 7,8$$

الآخر واجهةً من المتناثرين الآبيتين وخلها مُنتَهِيَّا ما تعلقنا في حلِّي الْوَزْنَةِ.

### ١ القراءة السريعة

**نشاط في المنزل:** أوجِدْ فصيدة قصيرة أَوْ مُفْتَشِّفَةَ مِنْ فِصَيْدَةِ أَخْبَيْتَهَا، واحْلُبْ عَلَى الْأَفْلَى إِلَى حَمْنَةِ مِنْ دُمْلَابِكْ أَوْ مِنْ الْفَرَادِ عَارِبِكْ قِرَاءَتَهَا بِصَوْتٍ مُرْتَجِعٍ يَتَمَّ تَكُونُ أَنْتَ بِتَزْوِيقِ الْمُنْتَهَى الَّتِي يَسْتَغْرِفُهَا كُلُّ مِنْهُمْ فِي قِرَاءَةِ ذَلِكَ الْمُنْقَطِعِ. ثُمَّ عَدْدُ الْكِتَابَاتِ الَّتِي قَرَأَهَا كُلُّ مِنْهُمْ فِي التَّفْقِيَةِ الْوَاجِهَةِ؟ شُجِّلْ بِتَلْكَ الْمُعْلَوْمَاتِ فِي جَذْوَلِ، وَشَارِكْهَا مَعَ الْأَشْخَاصِ الَّذِينَ قَرَأُوا الْمُنْقَطِعَ.

### ١ النَّاطُورِيَّةُ لِلأَغْدَادِ

ما النَّاطُورِيَّةُ الَّتِي تَرَاهُ فِي كُلِّ مِنْ هَذَيْنِ الْفَرَقَيْنِ مِنَ الْأَغْدَادِ؟

$$\begin{aligned} 111 &= 11 \times 11 \\ 11111 &= 111 \times 111 \\ 111111 &= 1111 \times 1111 \\ 1111111 &= 11111 \times 11111 \\ 11111111 &= 111111 \times 111111 \\ 111111111 &= 1111111 \times 1111111 \\ 1111111111 &= 11111111 \times 11111111 \\ 11111111111 &= 111111111 \times 111111111 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 11 &= 1 + 9 \times 1 \\ 111 &= 3 + 9 \times 11 \\ 1111 &= 1 + 9 \times 111 \\ 11111 &= 3 + 9 \times 1111 \\ 111111 &= 9 + 9 \times 11111 \\ 1111111 &= 2 + 9 \times 111111 \\ 11111111 &= 8 + 9 \times 1111111 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 11 &= 1 + 9 \times 1 \\ 111 &= 3 + 9 \times 11 \\ 1111 &= 1 + 9 \times 111 \\ 11111 &= 3 + 9 \times 1111 \\ 111111 &= 9 + 9 \times 11111 \\ 1111111 &= 2 + 9 \times 111111 \\ 11111111 &= 8 + 9 \times 1111111 \end{aligned}$$



### الخطأ عن الخطأ

حَذِّرْ نَاتِجَ الْفَرِبِ الْخَطَأِ فِي كُلِّ مِنْ يَانِي، حَسْنِ الْخَطَأِ وَذَكِّرْ سَبَبَهُ.

٤٢,٦	٥	٠,٦	٣,٠٠٢	٣٩٩	٤,٥٦
$\times 0,9$	$\times$	$\times 0,7$	$\times 4,0$	$\times 26$	$\times 7,73$
$\hline$		$\hline$	$\hline$	$\hline$	$\hline$
٤٢,٦		٠,٣٦	١٢,٠٨	١٠٢٧٥	٣٠,٠٥٠٣
٨,٠١	٩	٥٦٢	٧,٠٢	٤,٢١	٣,٧٩
$\times 7$	$\times$	$\times 2,3$	$\times 5,0$	$\times 1,6$	$\times 1,99$
$\hline$		$\hline$	$\hline$	$\hline$	$\hline$
٤٨,٠٦		١١٧٧,٦	٣٥٠,٥	٦٧٣٦	٧,٣٤٣١

# MATHS' MAGAZINE مجلة الرياضيات



**هناك الكثير من التلاميذ المبتدئين في حالينا العربي**  
وي Paxasticie في الحساب الذهني. مروان أحد أولئك  
اللاميذ المبتدئين، القادرین على إخراج العمليات  
الحسابية ذهنياً بحسب ما هي إلى الآلة الحاسبة.

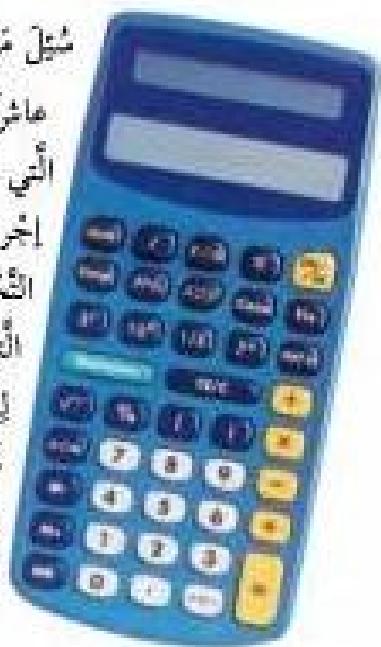
شيل مروان في إحدى مسابقات الأنشطة المدرسية الثوان الآتي:

عاصم اخدهم ٧٠ عاماً و١٧ يوماً و١٢ ساعة. كم عدد الثوانی  
التي عاشها ذاك الرجل؟ وفي أقل من دقيقة تمكّن مروان من

إخراج حساباته و جاءت إجابة ٤٢١٠٥٠٠٨٠٠. إنعدم احتمال لجنة  
التحكيم أن الإجابة خطأً حتى وفجأ لهم مروان أن جانة اعتقدت على عدد الأيام  
التي عاشها ذاك الرجل في السنوات الكبيسة أيضاً.

لذلك منحت لجنة التحكيم مروان بسام الاستحقاق.

فلا تكونوا سريعين في القيام بالعمليات الحسابية بغير ما هو عليه مروان، ولكن  
لستطع أن تتعلم استخدام الحساب الذهني في عمليات الحساب أو في تدبرنا  
لإجابات.



العنصر	الأبجدية المائية
	عندما ينبع في ١٥ ثانية
	عندما يوادي رقم ٣٥٧ ١٢٥٧ فجأة
	عندما زجل ٣٧ عنديها ٥٦ ثانية
	عندما يتطابق النتيجة في ٥٧ شطر (في غير شطر منها ٦٦ شطر)



جزء ما تلي:

- استخدم الحساب الذهني
- أولاً، وأعطي تفاصيلاً، ومن ثم
- أوجد الإجابة الدقيقة. كم  
كان تدبرك قريباً من الإجابة  
الدقique؟

الف ثلات مسائل حسابية تطلب استخدام الحساب  
الذهني لتحقق بها زملاءك في خرق الفضل.

**قسمة الأعداد الكلية والأعداد العشرية: عدد  
مُقسومٌ عليه رُبْرَبة مُكوّنٌ من رقم واحد**

**Dividing Whole Numbers and Decimal**

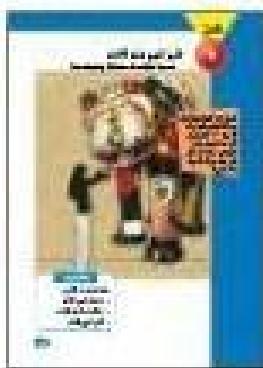
**Numbers: 1-Digit Divisors**



**الطلاب يحافظون على البيئة!  
Students Can Save the Earth**



٨٦



**تطوير تفهوم قسمة الأعداد**

**Developing Division Number Sense**

**صناعة مجسمٍ بين النطاقات، صفحه ٨٢**

**الفصل**



٨٧



**عملية القسمة**

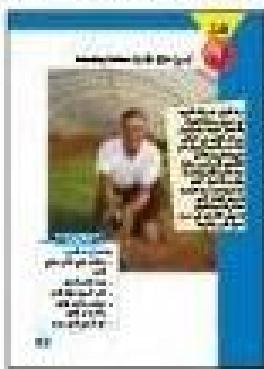
**Dividing**

**الحفاظ على البيئة، صفحه ٨٧**

**الفصل**



٨٨



**توسيع عملية القسمة**

**Extending Division**

**دوارة الأرض ضديقة**

**الذرية، صفحه ٩٣**



٨٩

# مشروع عمل فريق

## Team Project



### كنوز النفايات Trash Treasure

#### اللوازم:

ميزان، أدوات لتنقية،  
مفعاً، توخيه، جهازية.

من المختتم أنك على أطلاع بإعادة تقطيع التخلصات والصلب  
والقلب المقذبة والفناني الرجاجية. اختر متجهاً تضطلع من مواد  
أعيد تقطيعها، بين ثم قرر كيف تحمله كلها من التبن والإغاثة  
المُناسبين لترويج بيع ذلك المنتج.

#### يتحقق خطوة

- \* ما الذي تُريد إعادة تقطيعه؟ ما الذي سيكون على المنتج  
يعد تقطيعه؟
- \* ما كمية المواد التي ستجمعها؟
- \* ما كمية المواد التي مستخدماها يُصنع كلّ متجر؟

#### خطوة الخامسة

- ١ اشرح الكبارَ سلسلةِ المنتجات التي تستطيع أن تضطلع بها. تحزن واقعياً.  
فكُثر في من يستثري منتجاتك.
- ٢ قرر كمية المواد التي تحتاج إلى أن تجمعها. ما كمية المواد التي تحتاج  
إليها ليُصنع كلّ متجر من المنتجات؟
- ٣ ما تكلفة شيء متجرك؟ ما تكلفة كلّ من المواد؟
- ٤ سُئل متجرك يعيشُ تستطيع أن تحقق ربحاً.

#### تغيير شخصي

- \* كيف تستovic متجرك؟ أين تبيعه؟
- \* ماذا ستقول بالمال الذي ستكتبه؟ هل شعبه المستخدمة في صنع منتجات بيئية أخرى؟

#### لهم التقدّم

- \* صمم ملصقاً إعلانياً لمنتجك، وقلقه إلى زملائك في غرفة الفضل.
- \* أي من المنتجات المفترضة سيكون عملك أكثر في الحياة البرية؟



## تطوّير مفهوم قسمة الأعداد

### Developing Division Number Sense

صيغ هذا المنهجية يكامله من النقابات وهو فيرث تقريباً ٩٠٠ كيلوجرام. ثم هذه آخر، هنا المنهجية جعلها أن كل فيرث فيه فيرث تقريباً ٢٢٥ كجم.



#### لائحة المنهجيات

ستزف تفاصيل في هذا الفصل:

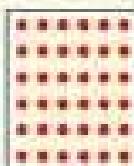
- مراجعة مفهوم القسمة
- اشتراك أسلوب لقسمة
- تقدير نواتج القسمة

## مراجعة مفهوم القسمة Reviewing the Meaning of Division



### الكلام

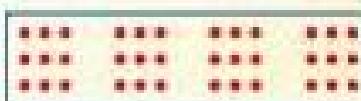
هل تزهق لي معرفة المزيد حول عملية إعاقة التضييع؟ إليك هذا المجمّع الذي حصلت عليه إللاميداً أخذى المدارس بعد إعاقة تضييع المجموعات. وحيث المجمّع في النادي البيئي في النَّزَفَةِ. أرملت أخذى المدارس ٣٦ تلميذاً لمشاهدة ذلك المجمّع يُستخرج المجموعات من ٩ أو ١٠ تلاميد فقط بالدخول إلى النادي.



### مثال ١

هل يمكنني أن ألعب أنا بمفردأي ٣٦ تلميذاً لدخول النادي؟

لتحقيق ذلك أقسام المجموعات إلى مجموعات متساوية.



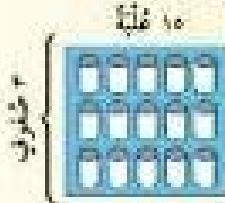
لتحقيق ذلك أقسام المجموعات إلى مجموعات متساوية.

و هنا يتألف كل مجموع من ٩ تلاميد.

لتحقيق ذلك أقسام المجموعات إلى مجموعات متساوية أو إيجاد العامل المجهول.

### مثال ٢

شريف أراد تقسيم ١٥ غلبة في ٣ مفترق. ثم خذل العلب في كل مفترق.



١٥ غلبة

أزيد من حيث  $15 = 3 \times 5$ .

إثبات إيجاد العامل المجهول.

$$5 - 5 - 5 = 15$$

$$0 + 3 + 3 + 3 = 15$$

٣ علب في كل مفترق.

### نحو

أوجد ناتج قسمة كل مما يأتي:

$$6 + 48$$

٤

$$7 + 42$$

٤

$$7 + 35$$

٧

$$3 + 24$$

٣

$$9 + 36$$

٤

**١** تغيل وانتاج: فات شلوي أنها تستطيع إيجاد ناتج قسمة  $144 + 12$  بتشكيل مجموعات متساوية في كل منها ١٢ حتى يُتحققباقي صفرًا. هل تتوافقها الرأي؟ ووضح ذلك.

منفذ تعلم  
مفهوم القسمة

العبارات والمفردات:  
**القسمة:** division  
تقسيم على عدد  
المجموعات أو على عدد  
العناصر في كل مجموعة

**المقسوم:** dividend  
العدد الذي يتمقسم في  
عملية قسمة

**المقسوم عليه:** divisor  
العدد الذي يتمقسم عليه  
المقسوم

**ناتج القسمة:** quotient  
العدد الناتج من عملية  
قسمة مقدار

**باقي:** remainder  
هو هذه الأشرطة من المقدار  
المقسوم عليه يبقى بعد  
القيام بعملية القسمة

## لستكشاف الأنماط للقسمة

### Exploring Patterns to Divide

#### الخطوة

تستطيعُ اشتِخدامُ الحقائقِ الأساسيةِ والأنماطِ لِساعدتكَ علىِ القسمةِ.

#### فلنعملَّعا

اشْتُخدمِ الآلةِ الحاسبةِ لِتُحلَّ كُلُّ مِنْ مُجموِعَاتِ مُعادلاتِ القسمةِ الآتيةِ:

ابحثْ عنِ تباعُدِ.

$$\begin{array}{l} \boxed{\phantom{0}} = 5 + 20 \\ \boxed{\phantom{0}} = 5 + 200 \\ \boxed{\phantom{0}} = 5 + 2000 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \boxed{\phantom{0}} = 6 + 24 \\ \boxed{\phantom{0}} = 6 + 240 \\ \boxed{\phantom{0}} = 6 + 2400 \end{array}$$

أكملِ اشتِخدامِ الأنماطِ لِتُحلَّ مُعادلاتِ القسمةِ دُفِعِيًّا.

$$\begin{array}{l} \boxed{\phantom{0}} = 3 + 24 \\ A = 3 + \boxed{\phantom{0}} \\ A0 = \boxed{\phantom{0}} + 2400 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \boxed{\phantom{0}} = 7 + 56 \\ \boxed{\phantom{0}} = 7 + 560 \\ \boxed{\phantom{0}} = 7 + 5600 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \boxed{\phantom{0}} = 9 + 63 \\ \boxed{\phantom{0}} = 9 + 630 \\ \boxed{\phantom{0}} = 9 + 6300 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \boxed{\phantom{0}} = 9 + 81 \\ \boxed{\phantom{0}} = 9 + 810 \\ \boxed{\phantom{0}} = 9 + 8100 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \boxed{\phantom{0}} = 7 + 35 \\ 9 = 7 + \boxed{\phantom{0}} \\ 90 = \boxed{\phantom{0}} + 3500 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \boxed{\phantom{0}} = 8 + 72 \\ 9 = 8 + \boxed{\phantom{0}} \\ 90 = \boxed{\phantom{0}} + 7200 \end{array}$$

**تخيّرْ شفهيًّا:** كيفُ تُساعدُكَ الحقائقُ الأساسيةُ والأنماطُ علىِ معرفةِ ناتجِ قسمةِ

$$94 \div 3200$$

#### إذْنُ

تستطيعُ اشتِخدامِ مفهومِ الأعدادِ والحقائقِ الأساسيةِ لِتُقْسِمِ مُضاعفاتِ العددِ ١٠.

$\begin{array}{l} 9 = 7 + 63 \\ 90 = 7 + 630 \\ 900 = 7 + 6300 \\ 9000 = 7 + 63000 \end{array}$	$\begin{array}{l} A = 5 + 45 \\ A0 = 5 + 450 \\ A00 = 5 + 4500 \\ A000 = 5 + 45000 \end{array}$	$\begin{array}{l} E = A + 32 \\ E0 = A + 320 \\ E00 = A + 3200 \\ E000 = A + 32000 \end{array}$
---	---	---

ال العلاقةُ بِخَلْقِ المُسَايِّلِ

ابحثْ عنِ تباعُدِ

اللوازِمُ :

ال حاجةُ :

العباراتُ والمُفَرَّداتُ :

مُعادلةً : equation

حُكْمةُ رِياضِيَّةٍ يُستَخدَمُ فيها

رِتَّابُ التَّساويِ بِلِدَلَانِهِ عَلَى

أَنَّ الظَّرْفَيْنِ الْقَيْمَةُ تَقْبَلُ



## تقدير نواتج القسمة

## Estimating Quotients



## لِتَعْلَمُ

نايمز يُحضر في النادي البيئي المدرسي، يغسل على الحفاظ على نظافة مدينته وشوارعها. قام فريق يتألف من ٦ تلاميذ وهم أعضاء في النادي البيئي المدرسي بجمع ٢٥٧ غالية معدنية وقاني بلاستيكية بغية إعادة تضبيتها.

هل بإمكانك معرفة عدد العلب والقاني التي جمعها كلٌّ منهم؟  
تحتاج في بعض الأحيان إلى التقدير فقط.

تحتل إحدى طرق تقدير ناتج القسمة في اختيار العدد بعدة معايير أخرى بغية تسهيل عملية الحساب الذهني.

استبدلت كلٌّ من مها وفيرة العدد ٢٥٧ بـ ٣٠٠ معايير شهيل الحساب الذهني.



**الخبراء المفهوم:** لماذا رأى أنها أن العدد ٢٥٧ هو قریبٌ من العدد ٣٠٠ ولم اختار غيره؟

## لِتلاحظُ

قدر ناتج قسمة كلٌّ بما يأتي:

$$\text{١} \quad ٩ + ٧١٠ \quad \text{٢} \quad ٧ + ٢١٣ \quad \text{٣} \quad ٨ + ٢٥١ \quad \text{٤} \quad ٥ + ٣١٣ \quad \text{٥} \quad ٧ + ١٢٣ \quad \text{٦} \quad ٧ + ١٣٢$$

**تغليب واشتياج:** رضخ ما إذا كان تقدير ناتج قسمة  $١٧٦ + ٣$  أكبر من العدد الذهني أو أصغر منه.

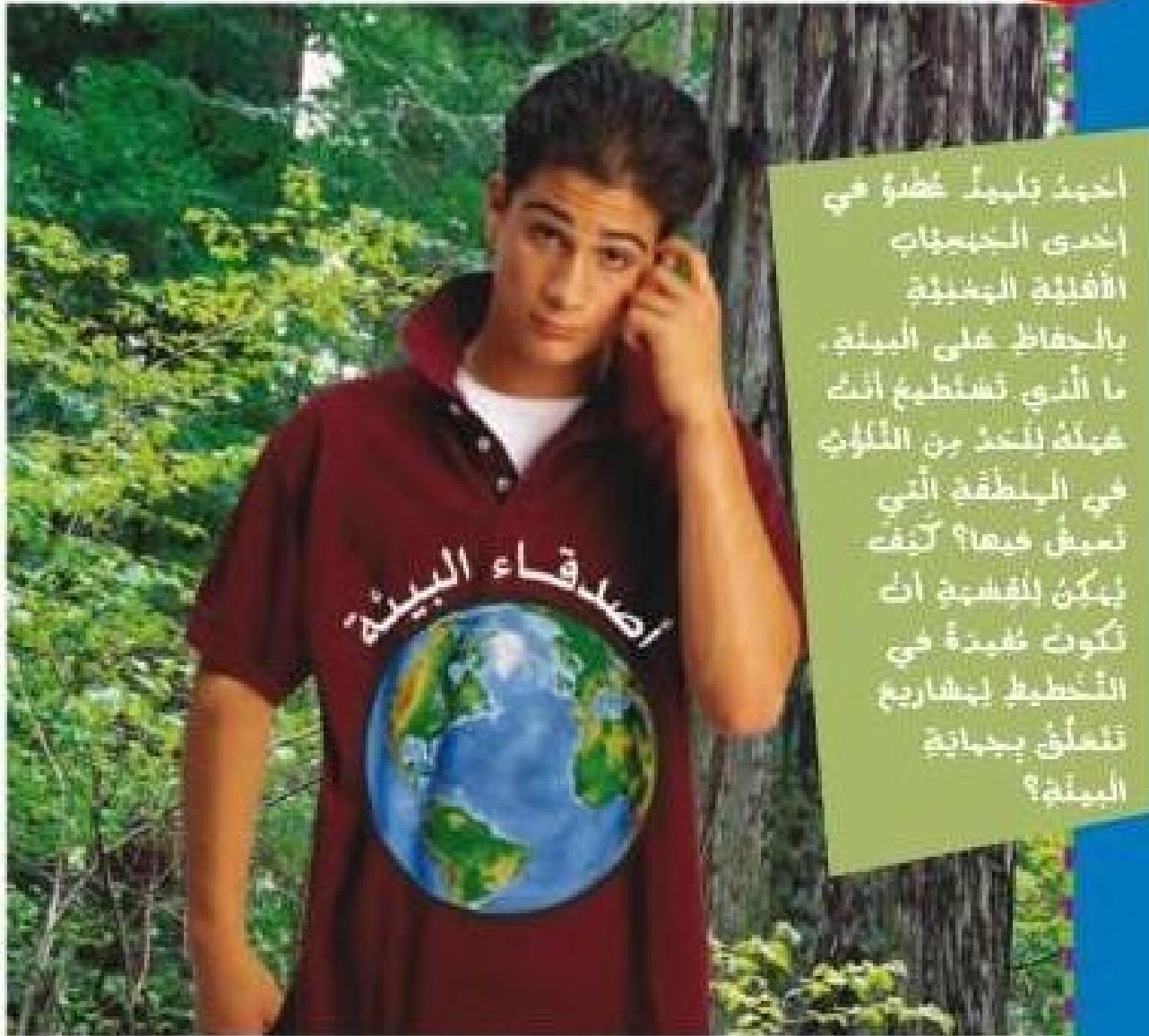
سوف تتعلم  
كيفية تقدير نواتج القسمة  
باستخدام الأعداد  
المماثلة

العبارات والمفردات:  
الأعداد المماثلة:  
**compatible numbers**  
هي مجموعة أعداد يسهل  
الحساب معها بغية

هل تعلم؟  
لأنه يمكن إنجاز نسب  
بسهولة فهو يسوق  
الخبراء من خلال إعادة  
تقسيم القائمين البلاستيكية.  
تكتفي ٦ قنية بلاستيكية  
بكتفه بغض النظر ما يكتفي من  
هذا السبب الشرعي لجواز  
جاكيت للتعليم واحد.

## عملية القسمة

### Dividing



الحمد لله الذي خلق في  
أحدى الكائنات  
الأقلبية المخربة  
بالحافظ على البيئة،  
ما الذي تستطيعي أنك  
عيله بالبعد من التلوث  
في البساطة التي  
تعيق فيها؟ أنت  
يمكن للقاهرة أن  
 تكون ملهمة في  
 التخطيط لـشارع  
 تتعلق بجاذب  
 البيئة؟

#### لائحة التهارات

ستؤكّد نهوم في هذا الفصل بما:

- القسمة على خط ورقة مكون من رقم واحد
- تعرّف الترتّب الأكبر
- تعرّف متى لا يصغار في ناتج القسمة

## القسمة على عددٍ زفرةٍ مكونٍ من رقمٍ واحدٍ

### Dividing by 1-Digit Divisors

#### المهم

قررَ تلاميذُ ثلاثةٍ فصولٍ في إحدى المدارسِ إجراءَ بحثٍ عنَّ أنواعِ الحيواناتِ والبياناتِ المهدّفةِ بالإنقراضِ، وفُصِّلَ هذا البحثُ على تلاميذِ الفصولِ الثلاثةِ.

#### سوف نتعلمُ

نعنيُّ القسمةَ على عدْدٍ زفرةٍ مكونٍ منْ رقمٍ واحدٍ



المجموع	الباقي في طور التعرضِ بالإنقراضِ	الباقي في طور التعرضِ بالإنقراضِ	العنوان
٣٥٠	٨٨	٢٦٢	عنوانات
٤٩٣	٧٥	٣٧٨	بيانات
٤٠٣	١٦٣	٦٤٠	المجموع



**مساعدة رياضية:**  
لكرر الإجابة.  
 $\frac{٢٠٠}{٦٠٠}$   
لآخر:  $\frac{٦٠٠}{٦٠٠}$   
المشارة الأخرى في النص  
ت تكون في العنوان.  
إليها يقتصر الموارد.

#### مثال

عُمَّ خذَّلَ نوعَ الحيواناتِ والبياناتِ المهدّفةِ بالإنقراضِ وهي إخْرى تلاميذُ كلِّ فصلٍ بحثَ عنها؟  
بما أكَّدَ شُرطَهُ أنْ تُعرَفَ خلَةُ البياناتِ التي سُيُخْرِيُّ تلَمِّيذٌ فضلًا منْ الفصولِ الثلاثةِ الباقيَ عنها،  
عليكَ أَنْ تُقْسِمَ  $٦٤٠ = ٣ + ٦٠$ .

#### المخطوة ١

$$\begin{array}{r}
 \text{أولاً} \\
 \text{المجموع: } ٦٤٠ \\
 \text{أضرب: } ٦ \times ٣ = ١٨ \\
 \hline
 \text{الباقي: } ٦٤٠ - ١٨ = ٦٢٠ \\
 \text{أضرب: } ٦ \times ٦ = ٣٦ \\
 \hline
 \text{الباقي: } ٦٢٠ - ٣٦ = ٥٦ \\
 \text{أضرب: } ٦ \times ١ = ٦ \\
 \hline
 \text{الباقي: } ٥٦ - ٦ = ٥٠
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{أولاً} \\
 \text{المجموع: } ٦٤٠ = ٣ + ٦٠ \\
 \text{أضرب: } ٣ \times ٦ = ١٨ \\
 \hline
 \text{الباقي: } ٦٤٠ - ١٨ = ٦٢٠ \\
 \text{أضرب: } ٣ \times ٢ = ٦ \\
 \hline
 \text{الباقي: } ٦٢٠ - ٦ = ٦١٣
 \end{array}$$

#### المخطوة ٢

أثنى الأحادية ثم أقيمتها، أثني الباقي.

$$\begin{array}{r}
 \text{أولاً} \\
 \text{المجموع: } ٦٤٠ \\
 \text{أثني: } ٦ \times ٣ = ١٨ \\
 \hline
 \text{الباقي: } ٦٤٠ - ١٨ = ٦٢٠ \\
 \text{أثني: } ٦ \times ٦ = ٣٦ \\
 \hline
 \text{الباقي: } ٦٢٠ - ٣٦ = ٥٦ \\
 \text{أثني: } ٦ \times ١ = ٦ \\
 \hline
 \text{الباقي: } ٥٦ - ٦ = ٥٠
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{أولاً} \\
 \text{المجموع: } ٦٤٠ = ٣ + ٦٠ \\
 \text{أثني: } ٣ \times ٦ = ١٨ \\
 \hline
 \text{الباقي: } ٦٤٠ - ١٨ = ٦٢٠ \\
 \text{أثني: } ٣ \times ٢ = ٦ \\
 \hline
 \text{الباقي: } ٦٢٠ - ٦ = ٦١٣
 \end{array}$$

الأحادية هي  $٦١٣$  والباقي  $١$ .

يَا أَرَادَ تلاميذُ الفصولِ الثلاثةِ إجراءَ بحثَ عنِ الـ  $٦٤٠$  نوعًا، وَجَبَ عَلَى فَضْلٍ واحدٍ أَنْ يَقْرُمَ بحثَ عنِ  $٦١٣$  نوعًا،  
وَعَلَى كُلِّ منْ الفضولينِ فِي المنهجِ أَنْ يَقْوِمَا بِبَحْثٍ عنِ  $٦١٣$  نوعًا.

**تَعْبِيرٌ مُفْهُوميٌّ:** وَضُخَّ تَبَّقَّى يَا سُوْطًا حَتَّىَ الشِّدَّادِ عِنْدَمَا تَقْسِمُ الْعَدَدَ ٦٨٣ عَلَىَ ٦.

### تَحْكُم

أَقْسِمُ . إِنْتَخُدِمُ الْفَرْزَبَ لِتَحْكُمِنَ .

$$٦ + ٨٠٦ \quad ١$$

$$\sqrt{٦٨٦} \quad ٢$$

$$٧ + ٩٨ \quad ٣$$

$$\sqrt{٨٩٩} \quad ٤$$

$$\sqrt{٩٥٩} \quad ٥$$

**تَغْلِيلٌ وَاسْتِنْجَاحٌ:** وَضُخَّ لَمْ تَشْخُمِ الْتَّهَدِيرِ عِنْدَمَا تَقْسِمُ الْعَدَدَ ٥٤٤ عَلَىَ ٤ .

### تَعْزِيزٌ

**تَعَارُّ وَتَخْلِيلُ:**

أَقْسِمُ . إِنْتَخُدِمُ الْفَرْزَبَ لِتَحْكُمِنَ .

$$\sqrt{٩٥٥} \quad ٦$$

$$\sqrt{٦٧٧} \quad ٧$$

$$\sqrt[٣]{٤٥٦} \quad ٨$$

$$\sqrt[٣]{٢٨٥} \quad ٩$$

$$٤ + ٥٣٨ \quad ١١$$

$$\sqrt{٨١٩} \quad ١٢$$

$$\sqrt{٩٨} \quad ١٣$$

$$٣ + ٥٣٧ \quad ١٤$$

$$\sqrt[٣]{٣٤٨} \quad ١٥$$

$$٧ + ٨٣٧ \quad ١٦$$

$$\sqrt{٨٤١} \quad ١٧$$

$$٥ + ٦٦٨ \quad ١٨$$

$$\sqrt[٣]{٥٨٧} \quad ١٩$$

$$\sqrt[٥]{٨٢٩} \quad ٢٠$$

$$\sqrt[٤]{٧٢٥} \quad ٢١$$

**قُدْرَةُ نَاتِجٍ :** ٩ + ٨٦٢ = ٩٥

## تقرير المتنزلة الأكبر في ناتج الفحصنة

### Deciding Where to Place the First Digit



#### تعلم

ترمي عائلة مكونة من ٤ أشخاص ما يقداره ٢٨٨ كجم أو (٠٠٠ ٢٨٨ جرام) من النفايات شهرياً أي يُمْثِلُ ٧٢ كيلوجراماً للشخص الواحد. قررت هذه العائلة تخفيض كمية النفايات التي ترميها كل شهر للحد من تلوث البيئة. وقع الاختيار على شهور أكتوبر (تشرين الأول)، وكانت كمية النفايات التي رمتها تلك العائلة ٢١١ كجم فقط.

#### سوف تعلم

كيفية التقدير بدأً من ذلك بناءً على وضع أول رقم في ناتج الفحصنة



#### هل تعلم؟

إن إعادة تفسيخ النفايات يقلل من تلوث البيئة، لذا خرق هذه الأوصيَة يؤدي إلى شر خارج سامي.

#### مثال ١

ما كمية النفايات التي زعماها كل فرد من أفراد العائلة الأربع في شهر أكتوبر (تشرين الأول)؟  
تشطط عن أن تقسم العدة ٢١١ على ٤.

#### الخطوة ١

المهم القشرات.

$$\begin{array}{r} 211 \\ \times 4 \\ \hline 844 \\ - 40 \\ \hline 44 \\ - 40 \\ \hline 4 \end{array}$$

واحدة.

إضرب.

اطرح.

قارن.

#### الخطوة ٢

البروك الأحادية ثم قسمها.

$$\begin{array}{r} 52 \\ \times 2 \\ \hline 104 \\ - 40 \\ \hline 64 \\ - 60 \\ \hline 4 \end{array}$$

إضرب.

اطرح.

قارن.

الإجابة هي ٥٢ والباقي ٣.

ومن كل فرد من أفراد العائلة الأربع ٥٢ كجم من النفايات، وكان هناك ٣ كجم إضافي.

**مساعدة برياضية:**  
قرر ابن شفيع أول دفع  
في ناتج الفحصنة.  
قدر:  $\frac{211}{4}$   
نجز:  $\frac{52}{4}$   
إذا بقى منه القشرات

نجز:	$\frac{211}{4}$
ناتج الفحصنة	$\leftarrow$
القسم على	$\rightarrow$
$1 \times$	
$\frac{211}{4}$	
$\frac{208}{211}$	
$\frac{2}{211}$	
باقي	$\leftarrow$
القسم	$\rightarrow$

#### الخطوة ٣

$$\begin{array}{r} 52 \\ \times 2 \\ \hline 104 \\ - 40 \\ \hline 64 \\ - 60 \\ \hline 4 \end{array}$$



**مساعدة براهمي:**

$$\begin{array}{r} 100 \\ \times 100 \\ \hline 10000 \end{array}$$

لذا ينتهي المثال.

**تحقق:**

$$\begin{array}{r} 112 \\ \times 112 \\ \hline 1216 \\ 1216 \\ \hline 12544 \end{array}$$

الإجابة هي 12544

**مثال ٣**

قسم ٤٥٩ على ٤

$$\begin{array}{r} 114 \\ 4 \overline{)459} \\ -4 \\ \hline 19 \\ -16 \\ \hline 3 \end{array}$$

الإجابة هي 114

$$114 \text{ وباقي } 3$$

**مثال ٤**

قسم ١٠٧ على ٢

$$\begin{array}{r} 25 \\ 2 \overline{)107} \\ -10 \\ \hline 7 \\ -6 \\ \hline 1 \end{array}$$

الإجابة هي ٥٣ وباقي ١



**تعمير شفهي:**

- عللما قسم ٤٠٠ على ٧، كيف تقرئ يا بهما لذا القيمة أولاً، هل لذا بالثبات أز بالفترات؟
- يأتي عند ستمنجز التعمير ناتج قسمة ٣٧٤ على ٩٦

### دحد

أكتب ما إذا كان أول رقم في ناتج القسمة يقع في مشرفة الفترات أو في مشرفة القيمة.

$$2 \overline{)364}$$

١

$$5 \overline{)770}$$

٢

$$4 \overline{)228}$$

٣

$$6 \overline{)347}$$

٤

$$7 \overline{)660}$$

٥

$$8 \overline{)344}$$

٦

$$3 \overline{)379}$$

٧

$$5 \overline{)422}$$

٨

$$4 \overline{)627}$$

٩

$$2 \overline{)527}$$

١٠

$$6 \overline{)428}$$

١١

$$9 \overline{)641}$$

١٢

- ١٣ **تقليل وانتساب:** كيف تعرف قبل أن ت Hormم بعمليّة القياس ما إذا كان أول رقم في ناتج قسمة العدد ٣٨٩ على ٤ يتبع في مشرفة الفترات؟

## اضطرار في ناتج القسمة

## Zeros In the Quotient



تعلم

إنضمَّ أخْمَدُ إلى نادي الْيَقِنِ التَّدْرِيسيِّ بِعَيْنَةِ الْعَمَلِ فِي سَبِيلِ الْحَاجَةِ عَلَى الْيَقِنِ. نَظَمَ النَّادِي حَنَّةً ضَحْدَ اسْتِخْدَامِ مَادَّةِ الْبِلاسْتِيكِ.

سوف تتعلّم

كيف أنَّ التَّدْرِيرَ يُساعِدُكَ عَلَى وَظِيفَةِ الْأَضْطَرَارِ فِي مَكَانِهَا الصَّحِيحِ فِي ناتِجِ الْقِسْمَةِ

## مثالٌ ١

لِتَفَرِّغُنَّ اللَّكَ لِرِيدِ اسْتِيَانَ الْعَوَالِيِّ الْخَصْرُونِيِّ مِنَ الْبِلاسْتِيكِ بِأَشْرِقِيِّ تَعْجِيزِيِّ ثَنَنَ الْوَاجِهَةِ مِنْهَا ٤ دِينَارِيِّ. كَمْ خَلَّتِ الْعَوَالِيِّ الَّتِي تَسْطِيعُ فِرَاهُهَا بِـ ٤٣٨ دِينَارًا؟ عَلَيْكَ أَنْ تَقْسِمَ.



١٠٩ والباقي ٢

$$\begin{array}{r} 438 \\ \times 109 \\ \hline 38 \\ - 43 \\ \hline 28 \\ - 28 \\ \hline 0 \end{array}$$

مساهمة رياضية:  
قدر الماء  
الثاني  
الباقي

مساهمة رياضية:  
قدر الماء  
الثاني  
الباقي

تسقطُ شِرَاءُ ١٠٩  
صَوَارِيُّ مَعْلَمَيْهِ خَدِيلَةُ،  
وَمُنْتَسِّبُ مَعْلَمَكَ دِينَارَانِ إِعْدَادَيْهِ،  
استُخْدِمَ الْفَزْرُ لِتَحْلِقُ.

$$438 = 2 + 436 \quad , \quad 109 \times 2$$

## مثالٌ ٢

القسم ٦٣٢ على ٣.

$$\begin{array}{r} 210 \\ 632 \\ \hline 3 \\ - 3 \\ \hline 0 \\ - 0 \\ \hline 2 \\ - 2 \\ \hline 0 \end{array}$$

ناتِجُ بِعَيْنَةِ الْعَمَلِ ٦٣٢  
قِيلَ الْعَدَوُ ٢ هُوَ ٢١٠  
وَالباقي ٢.



مساهمة رياضية:

قدر الماء  
الثاني  
الباقي

قدر الماء  
الثاني  
الباقي

ناتِجُ بِعَيْنَةِ الْعَمَلِ ٦٣٢  
قِيلَ الْعَدَوُ ٢ هُوَ ٢١٠  
وَالباقي ٢.

## ناتِجٌ

إِفْرِيدُ اسْتِخْلَقُ.

$$\begin{array}{r} 7682 \\ \times 8 \\ \hline 55 \end{array}$$

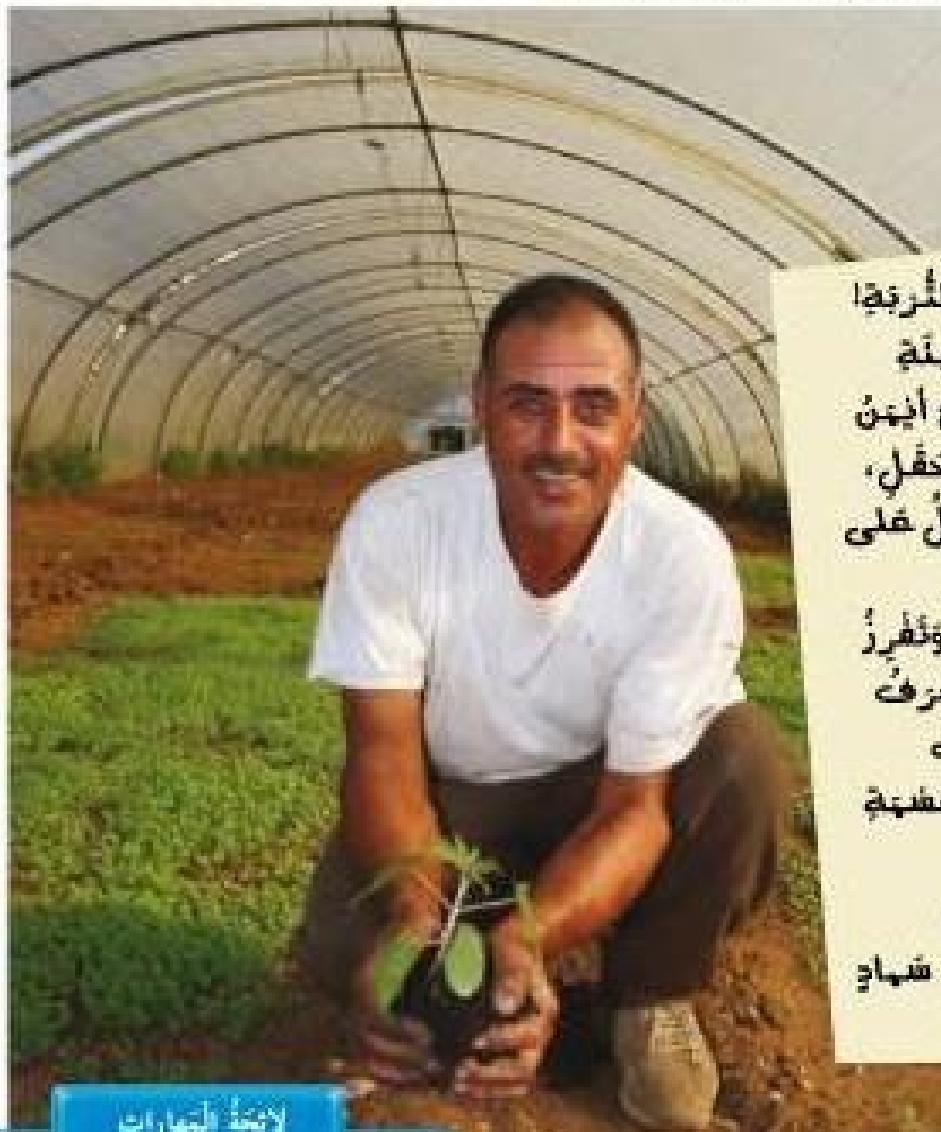
$$\begin{array}{r} 7662 \\ \times 6 \\ \hline 419 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3224 \\ \times 7 \\ \hline 219 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 555 \\ \times 9 \\ \hline 495 \end{array}$$

٥٢ • تَغْلِيلُ وَاسْتِخْلَاقُ: كَيْفَ تَسْتَخِدُمُ التَّدْرِيرَ لِتَجِدَ عَدَدَ الْأَضْطَرَارِ فِي ناتِجِ بِعَيْنَةِ الْعَمَلِ ٨٠٠ عَلَى ٩٢.

## توسيع عملية القسمة Extending Division



لائحة المهارات

ستوت خبرم في هذا الفصل:

- اكتشاف أنواع الفرز ونواتج القسمة
- قسمة الأعداد العشرية
- تعرف العوامل وقابلية القسمة
- اكتشاف الأعداد الأولية والأعداد غير الأولية
- حل المسائل بالعمل تراجعيًا

دوّنة الأرضن ضديقة الترفة  
في سبيل جماية البعلة  
والحفاظ علىها، يضع ابنه  
ديدان الأرضن في التفل،  
بات هذه الأخيرة تحمل على  
نفحة الترفة وناكل  
الفضلات التي ترمى، وتغير  
عواذ مخذلة للترفة تعرف  
بالشهاد الخليط. كيف  
تشطيط اشتخدام القسمة  
لتغير الوقت الذي  
تشتهر دوّنة الأرضن  
لتحويل الفضلات إلى شهاد  
خليط غفير للترفة؟

## استكشاف نواتج الضرب ونواتج القسمة

### Exploring Products and Quotients

#### استكشاف



تَسْتَطِعُ اسْتِخْدَامَ الدَّلَائِلِ

إِذَا عَدَكَ عَلَى الْكِتَابِ  
أَسْاطِيرَ مَعَ الْأَعْدَادِ.

#### فَلَنَخْرُمْ هَذَا

أَكْبِلْ كُلَّ فَاعِدَةٍ مِنَ الْقَوَاعِدِ الْأَيْمَةِ.

أَكْبِلْ رَمْزَ الْعَلَاقَةِ > أَوْ < أَوْ =

#### ● قواعد الضرب:

ا) خذ ضرب عاملين كلّيهما أكبر من ١ يكون ناتج الضرب \_\_\_\_\_ العاملين.

ب) إذا كان أحد العاملين ١ والآخر أكبر من ١، كان ناتج الضرب \_\_\_\_\_ العامل الآخر.

#### ● قواعد القسمة:

في أيّ جزءٍ يُقسَمُ :

ا) عندما يكون التقسم عليه أكبر من ١، يكون ناتج القسمة \_\_\_\_\_ القيمة المقسمة.

ب) عندما يكون التقسام عليه أكبر من ١، يكون ناتج القسمة \_\_\_\_\_ القيمة المقسم.

ج) عندما يكون ناتج القسمة صفرًا، يكون التقسام \_\_\_\_\_.

د) الباقي هو \_\_\_\_\_ التقسام عليه.

لتحميم شفهي: هل بإمكانك أن تذكر شيئاً عن ناتج قسمة العدد ٧٥ على العدد

٩ قبل أن تقوم بعملية القسمة؟ ووضح ذلك.

العلاقة بـ حل المسائل  
استخدم التقليل للنبيم



نصيحة لحل النهاية:  
حاول أن تصل هذه المهمة  
مُستخدماً أعداداً مختلفة  
قبل أن تقرر إثبات إثبات  
كلّ فاعدةٍ من القواعد.

## الد

عندما تقوم بعمليّة الضرب، تذكّر هنـو الخصائص دائـماً.



**مساعدة رياضيّة:**  
لا تستطيع أن تفهم على  
صفر.

أمثلةٌ عمليّةٌ	خصائصُ الضربِ
$0 = 0 \times 4 = 4 \times 0$	خاصيّةُ الضربِ بـصفر
$4 = 1 \times 4 = 4 \times 1$	خاصيّةُ الضربِ بـواحد
$4 \times 5 = 5 \times 4$	الخاصيّةُ الـإبداـليـة
$4 \times (5 \times 6) = (4 \times 5) \times 6$	الخاصيّةُ التـجـمـيعـيـة

عندما تقوم بـعمليّة القـسـمةـ، تذكـر هـنـو الأـسـاطـ دائـماً.

ما تذكـرـهـ مـشـخـصـهـ المـتـغـيرـ	ما تذكـرـهـ مـشـخـصـهـ الـأـخـدـارـ
$0 = 0 + 0 = 0 \times 0$	$0 = 4 + 0$
$0 = 1 + 0 = 0 \div 1$	$4 = 1 + 4$
$0 = 0 + 1 = 0 \div 0$	$4 = 4 + 4$

## تعزيز

الـمـاطـ: أـتـحـيلـ ثـلـاثـ بـهـاـ يـانـيـ. أـتـقـبـ > أـزـ < أـزـ.

•	<input type="radio"/> (ب) ز	<input type="radio"/> (أ) ز	• = ٣ + ٠	❶
١	<input type="radio"/> (ب) س	<input type="radio"/> (أ) س	١ = ١ \times ٨٩	❷
١	<input type="radio"/> (ب) ف	<input type="radio"/> (أ) ف	١ = ١ \div ٢٣	❸
٧	<input type="radio"/> (ب) ج	<input type="radio"/> (أ) ج	٧ = ٧ \times ٤٦	❹
١٤٧	<input type="radio"/> (ب) ل	<input type="radio"/> (أ) ل	١٤٧ = ٤ + ١٤٧	❺
٤	<input type="radio"/> (ب) م	<input type="radio"/> (أ) م	٤ = ٤ + ٤٨	❻
٣٥	<input type="radio"/> (ب) ك	<input type="radio"/> (أ) ك	٣٥ = ٥ \times ٧	❽

أـتـقـبـ ما إـذـاـ كـانـتـ قـلـىـ مـنـ الـبـيـارـاتـ الـأـتـيـةـ صـحـيـحةـ أـمـ خـطـأـ. وـضـعـ كـيفـ عـرـفـتـ فـيـكـ.

$$1 = 1 \times 914 \quad \text{❻} \qquad 32 + 8 = 8 + 32 \quad \text{❾} \qquad A \times 32 = 32 \times A \quad \text{❿}$$

$$0 = 0 \times 32 \quad \text{❻} \qquad 1 = 16 \div 16 \quad \text{❾} \qquad 3 \times 20A = 3 \times 20A + 0 \quad \text{❿}$$

قال عـذـنـانـ: أـقـبـتـ عـذـنـاـ عـلـىـ الـعـدـوـ ٨ـ وـكـانـ التـابـعـ ٧ـ. ما ذـاـقـ العـذـنـ؟ وـضـعـ فـيـكـ.

❻ **المـجـلـةـ:** أـتـقـبـ أـثـلـةـ تـسـعـ ثـلـاثـ قـوـاعـدـ عـدـوـيـةـ تـسـاعـدـكـ عـلـىـ إـيجـادـ إـجـابـاتـ عـمـلـيـاتـ الضـربـ أـمـ القـسـمةـ.

## قسمة الأعداد العشرية

## Dividing Decimal Numbers



## تعلم

يمضي ابنه مع معلم فصل الرابع ثانية من الأشنة  
الثلاثية إلى ثانية خديفة، إذ إن عليه الأشنة تعلّم الثانية  
ويساعد على تعلّم المزروعات.

## سوف تعلم

مقدمة في الأعداد  
ال العشرية إلى الأجزاء من  
الثانية

## مثال ١

لتفهمن أن ابنه يريد أن يزرع بالساوي ٤,٣ كجم من الأشنة على أجزاء خديفة الأرضية. ازد ٤ + ٤,٣ = ٤,٧

**خطوة ١** أقسام الأجزاء من عشرة.

أضررت بـ	الشكل
ناتج القسمة	→
الناتج من	↓
الناتج	→

$$\begin{array}{r}
 1,00 \\
 \times 4,7 \\
 \hline
 1,00 \\
 - \\
 \hline
 0,2 \\
 - \\
 \hline
 0,00 \\
 - \\
 \hline
 0,00
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 1,00 \\
 \times 4,7 \\
 \hline
 4,7
 \end{array}$$

$1,00 - 4 = 2,00 - 4,7$  يضع ابنه ١,٠٥ كجم من الأشنة في كل جزء من أجزاء خديفة الأرضية.



## مساعدة رياضية:

لأخذ من ذلك وصفت  
العاصمة العشرية معاشرة  
فرق العاشرة العشرية  
ال موجودة في القسم  
الناتج.

## امثلة أخرى

١) ازد ٤ + ١٢,٩٦ = ١٦,٩٦

أضررت بـ	الشكل
ناتج القسمة	→
الناتج من	↓
الناتج	→

$$\begin{array}{r}
 0,666 \\
 \times 2,000 \\
 \hline
 0,666 \\
 - \\
 0,000 \\
 - \\
 \hline
 0,000
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 4,32 \\
 \times 12,96 \\
 \hline
 4,32
 \end{array}$$

تقدير تقدير: كيف تتحقق من أن توزيع العاشرة العشرية صحيح في ناتج قسمة العدد ٢١,٦٧١ على ٩٤

## لإجابة

ازد ناتج قسمة كل مما يأتي:

$$\begin{array}{r}
 31,206 \\
 \times 4 \\
 \hline
 31,206
 \end{array} \quad
 \begin{array}{r}
 22,952 \\
 \times 8 \\
 \hline
 22,952
 \end{array} \quad
 \begin{array}{r}
 17,222 \\
 \times 5 \\
 \hline
 17,222
 \end{array} \quad
 \begin{array}{r}
 8,136 \\
 \times 9 \\
 \hline
 8,136
 \end{array} \quad
 \begin{array}{r}
 22,248 \\
 \times 4 \\
 \hline
 22,248
 \end{array} \quad
 \begin{array}{r}
 1,785 \\
 \times 5 \\
 \hline
 1,785
 \end{array}$$

٣) تقليل وانتساب: كيف تستخدم التقدير لتحقق من أن إجابة  $8,925 : 5 = 1,785$  مغفولة؟

## الفوائِلُ وقابليةُ القسْمة

### Factors and Divisibility

#### تعلم

الفوائِلُ هُوَ عدْدٌ يُقْبَلُ بِقَسْمَةٍ عَدْدٌ آخَرٌ عَلَيْهِ مِنْ دُونِ يَاقِيٍّ. فَمَثَلًا فوائِلُ العَدْدِ ١٢ هُوَ

١٢، ٦، ٤، ٣، ٢، ١.

تُساعِدُكَ قواعِدُ قابليةِ القسْمةِ عَلَى إيجادِ فوائِلِ عدْدٍ ما.

قواعدُ قابليةِ القسْمة	
عندما يكون العدد	يُقبل العدد القسمة على
الزوجي (أي أن تهاقه، ٠، أو ٢، أو ٤، أو ٦، أو ٨)	٢
أحادي (أي ١، ٣، ٥، ٧، ٩)	٥
أحادي (أي ١، ٣، ٦، ٩)	٣
تضمنُ ازديادَ يُقبلُ القسمة على ٣	٣
يُقبل القسمة على ٣٠٢	٩

#### مثالٌ

هل العدد ٦ هو أحد فوائِلِ العدد ٩٦٠  
٩٦٠ عدَدٌ زُوجيٌّ، بِالتالي يُقبلُ القسمة على العدد ٢، تضمنُ ازديادُهُ عدَدٌ ٣، بِالتالي يُقبلُ القسمة على العدد ٣، بذلك هُو يُقبلُ القسمة إِيمَانًا عَلَى العدد ٦. بِالتالي العدد ٦ هو أحد فوائِلِ العدد ٩٦٠.

تَسْبِيرُ شَفَعِيٍّ: كَيْفَ تَجِدُ فوائِلَ العَدْدِ ٩٦٠

#### لاحظ

أوجد فوائِلَ كُلِّ من العدَدين الآتيين:

٤٠      ٣٥

٣٥      ٤٠

٣٥      ٤٠      ١      ١      ٣٥      ٤٠      ١٢٥      ١٦٠

#### سوف تَعْلَمُ

كيفية إيجادِ فوائِلِ عدْدٍ ما

#### العيارات والمفردات:

عدَدٌ يُقبلُ القسمة:

divisibility

عدَدٌ يُقسمُ عَلَى عدَدٍ آخرٍ

مِنْ دونِ يَاقِيٍّ

مَا يَقْبِلُ القسمة:

قواعدُ قابليةِ القسْمة

على إِنكاكِيَّةِ قسْمةِ عدْدٍ ما

على عدَدٍ آخرٍ مِنْ دونِ

يَاقِيٍّ



#### مَا يَقْبِلُ القسمة:

تَذَكَّرُ قواعدُ قابليةِ القسْمة

على إِنكاكِيَّةِ قسْمةِ عدْدٍ ما

على عدَدٍ آخرٍ مِنْ دونِ

يَاقِيٍّ

## استكشاف الأعداد الأولية والأعداد غير الأولية

### Exploring Prime and Composite Numbers

#### استكشاف

**العدد الأولي:** هو عدد كُلُّ أخْرَى مِن الواحِد وَهُوَ ناتجُ ضرب عَامِلَيْنْ فَقْطَ اخْتِلَفُوا العَدْدُ وَاحِدٌ وَالعَامِلُ الْآخَرُ هُوَ الْعَدْدُ ثَالِثُهُ. فَالْعَدْدُ ٣ مُثْلًا هُوَ عَدْدٌ أُولَئِكَ الْعَدْدُانِ فَقْطُ، الْعَدْدُ ثَالِثُهُ إِنْ ٣ وَالْعَدْدُ ١. وَالْعَدْدُ ٨ عَدْدٌ لَيْسَ أُولَئِكَ وَغَيرَاهُ مِنْ

١، ٢، ٤، ٦.



$2 \times 1$



$2 \times 2$

يُعْنِيُنَ تعرُّفُ الأعدادِ الأوليةِ مِنْ بَلَالِي تَجْمِيعِ العَوْاِمِ الْمُحْكَمَةِ لَيْسَ لِلْعَدْدِ ٧ يَسْوِي عَامِلَيْنْ هُمَا ٧، ١، وَبِالثَالِثِي هُوَ عَدْدٌ أُولَئِكَ.



$7 \times 1$

وَهُنَاكَ طَرِيقَةٌ لِإِيجادِ الأعدادِ الأوليةِ مِنْ سَلِيلِ أَعْدَادٍ كُلُّهُ يَسْطُبُ مُفَاضَقَاتِ الأَعْدَادِ الأوليةِ ذَوَرِيًّا بِنَهَا.

استَخْدِمْ هَذِهِ الطَّرِيقَةَ لِتَجْدِيدِ الأَعْدَادِ الأوليةِ بَيْنَ ١، ١٠٠.

#### قلندييل عَدَا

١) استَخْدِمْ لَوْحَةَ الْمِيَةِ. إِذْعِ

الْتَعْلِيمَاتِ أَذْنَاءَ لِتَضْعِي إِشَارَةَ ✕

عَلَى الْأَعْدَادِ غَيْرِ الْأُولَى وَدَافِرَةَ ○

○ خَوْلَ الْأَعْدَادِ الأوليةِ.

١) ضَعِّفْ إِشَارَةَ ✕ عَلَى الْعَدْدِ

١، فَلَهُ عَامِلٌ وَاحِدٌ فَقْطُ هُوَ الْعَدْدُ ١.

ب) ضَعِّفْ دَائِرَةَ خَوْلِ الْعَدْدِ ٢ فَهُوَ أَصْغَرُ عَدْدٌ أُولَئِكَ. ضَعِّفْ إِشَارَةَ ✕ عَلَى كُلُّ الْأَعْدَادِ الَّتِي تَقْبَلُ الْيَتِيمَةَ عَلَى ٢.

ج) عَكِيرُ الْحُكْمَةِ التَّابِقَةُ لِلْعَدْدِ ٣ الَّتِي هُوَ الْعَدْدُ الأولي الْأَكْلِيِ.

٢) أَكْلِي هَذِهِ الْعَدْدَيْنِ حَتَّى تَبْلُغَ إِلَى الْعَدْدِ ١٠٠.

٣) نَظِمْ لَائِحَةً بِالْأَعْدَادِ الَّتِي خَوْلَتُهَا بِدَوَافِرِهِ. يَجِبُ أَنْ يَكُونَ هَنَاكَ ٢٥ عَدْدًا. تَعْبِيرُ شَفَهِيٍّ: مَا النَّمْطُ الَّذِي تَرَاهُ فِي لَائِحَةِ الْأَعْدَادِ الأوليةِ؟

الْعَلَاقَةُ بِعُنْدِ الْعَسَالِيِّ

• يَنْتَهِيُ عَنْ تَنْطِي

• اسْتَخْدِمْ التَّغْلِيلَ الشَّلِيمَ

الْمُوازِيمُ:

لَوْحَةُ الْمِيَةِ

✖	✖	✖	○	✖	○	✖	○	○	✖
✖	○	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖
٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩
٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩
٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩
٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩
٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩
٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩
٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩
٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩
١٠٠	١٠١	١٠٢	١٠٣	١٠٤	١٠٥	١٠٦	١٠٧	١٠٨	١٠٩

١٣ هُنْ عَدْدُ أَوْلِيٍّ يُبَرَّزُ إِلَيْهِ بِمُضْغُوفَةٍ وَاجْتِيلَ.

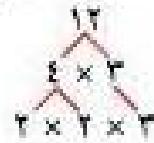
$$13 \times 1 = \text{*** * * * * * * * * *}$$

إِنَّا ١٢ فَهُوَ عَدْدٌ لَيْسَ أَوْلِيًّا يُبَرَّزُ إِلَيْهِ بَاكْتِرٍ مِنْ مُضْغُوفَةٍ وَاجْتِيلَ.

$$12 \times 1$$

$$6 \times 2$$

$$4 \times 3$$



$$2 \times 2 \times 3 = 12$$

### تمرن

هل الأعداد الآتية هي أعداد أولية أو ليست أولية؟

٤٢



٨٩



٣٧



٦٥



٩١



٧١



٣٩



٢٢



١١



٢٧



٧٥



٤٨



٣٠



٢٧



١٥



٣٦



٥٦



١٦



٦٢



٤٥



التحذير للجبر: ابحث عن النماط. أكتب الأعداد المتناسبة لملء الفراغ.

٢٥، □، ٦، ١٧

٣٢، ١٦، □، □، ٢، ١٣

□، ١٣، ٢٢، ١١، ٢، ١

□، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠، ١١، ١٢، ١٣، ١٤، ١٥، ١٦، ١٧، ١٨، ١٩

هل يمكن لعددي كلٍّ تعاونٌ حتى يكون عددي أوليًّا؟ وَضُمِّنَ ذلك.

التعليل السليم: وَضُمِّنَ لم العدد ٢ هُنْ العدد الأولي الزوجي الوحيد.

فكثيرٌ نافق: في رأيك، هل توجّد أعداد أولية أكثرٌ بين العددين ٢٠٠، ١٠٠، ٩٣٠٠، ٢٠٠ بماذا؟

المجملة: وَضُمِّنَ الخطوات التي تستخرجها لتجد كلًّا الأعداد الأولية الواردة بين العددين ١٢٠، ١٠٠.

# حل المسائل

**تحليل الخطط: جزب الحل التراجعي**

Analyze Strategies: Work Backward

فهم

سوف تعلم

كيفية حل المسائل

باستخدام طريقة الحل

التراجعي



يُتَّسِّرُّ من أنَّ رَمِيلَكْ سَالِمَ يَلْعَبُ لُغَةً لَوْحَةَ الْمُرَبَّعَاتِ، وَهِيَ لُغَةٌ يَخْطُلُ بِهَا كُلُّ لَاعِبٍ يَشْتَرِكُ فِيهَا أَنْ يَتَّسِّرُ عَنْهُ مِنْ إِنْتِهَا. قَالَ سَالِمَ إِنَّهُ حَلَّ فِي الْجَزْلَةِ الْأُولَى خِفْفَ غَنَّمَ التَّفَاطِ الَّتِي بَدَأَ بِهَا، ثُمَّ خَبَرَ ٢٢ نُقطَةً فِي الْجَزْلَةِ الثَّانِيَةِ، وَلِكُلِّهَا عَادَ وَرَبَعُ ١٥ نُقطَةً فِي جَزْلَةِ الْأُولَى وَالثَّانِيَةِ مُسْتَقْدِمًا ٢٣ نُقطَةً. فَلِمَ شَتَّلَيْتُمْ مَعْرِفَتَهُ بِعِدَّةِ التَّفَاطِ الَّتِي بَدَأَ بِهَا؟

فلتخطل هنا

فهم

ما الذي تعرفه؟

ما الذي عليك معرفته؟

خطُّ

كيف تجد الإجابة؟

إذًا بـ ٢٣ نُقطَةً وَاسْتَخْدِمْ  
الحل التراجعي. سَاعِدْكَ كُلُّ خطوةٍ  
تَحْلِلُهَا تَرَاجِعًا عَلَى إِيجادِ الْعَمَلِيَّةِ  
الْمُعَاكِسَةِ لِمَا وَرَدَ فِي الْمَسَأَةِ.

حل

تَذَكَّرُ، بِتَحْلِلِ الْمَسَأَةِ تَرَاجِعِهِ،  
فَمُنْ بِالْعَمَلِيَّةِ الْمُعَاكِسَةِ لِلْعَمَلِيَّةِ  
الْوَارِدَةِ فِي الْمَسَأَةِ. إِذًا بِعِصَاطِ  
الْمَسَأَةِ، فَمُنْ بِالْعَمَلِيَّةِ الْمُعَاكِسَةِ  
لِكُلِّ خُطُوةٍ ذُكِرَتْ فِي الْمَسَأَةِ.

$$\begin{aligned} \text{خطاط النهاية: } & 23 \\ (\text{العمليّة المعاكسة لـ } & 15 - 10 = 5) \\ & 18 - 15 = 3 \\ (\text{العمليّة المعاكسة لـ } & 22 - 18 = 4) \\ & 4 + 18 = 22 \\ (\text{العمليّة المعاكسة لـ } & 2 \times 10 = 20) \\ & 20 = 2 + 4 \end{aligned}$$

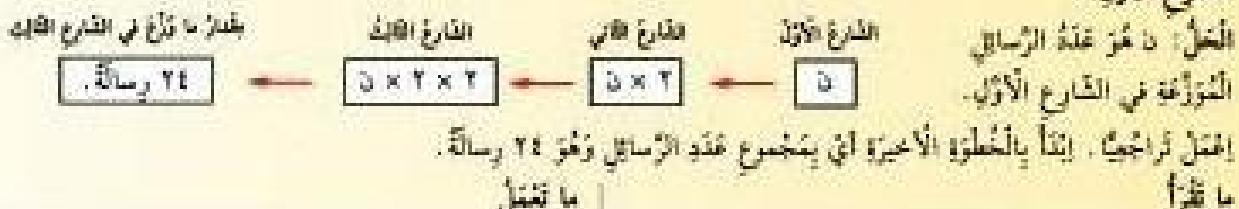
أكتب الإجابة.

كيف تتحققُ مِنْ مُغْفِلَةِ إِجَابَكَ؟

راجع وَتَحْلِلُ

## مثال آخر

يُقبل طلاب عَنْوَنٍ تربيعى. فلما دخل في الشارع الثاني بعده ما ورَأَهُ في الشارع الأول. لذا في الشارع الثالث تربيع يُبَقَّى ما ورَأَهُ في الشارع الثاني. علمنا أنه عَنْهُ، كان قد ورَأَهُ ما تبَعَهُ ٢٤ رساله في الشارع الثالث. كم عَنْهُ الرسائل التي ورَأَها طلاب في الشارع الأول؟



إننا بحاجة للنحو ٢٤.

اشتُقِّمُ العَنْوَنَةُ المُعَايِّنةُ بِالْمُعَايِّنةِ

$١٢ - ٦ + ٢٤ = ٤٢$

اشتُقِّمُ العَنْوَنَةُ المُعَايِّنةُ بِالْمُعَايِّنةِ

$٦ - ٢ + ١٢ = ١٦$

١) منبع الرسائل التي ورَأَها طلاب في الشارع الثالث

نحو ٢٤ رسالة.

ب) ما ورَأَهُ طلاب في الشارع الثالث كان يُبَقَّى ما ورَأَهُ

في الشارع الثاني.

ج) ما ورَأَهُ طلاب في الشارع الثاني كان يُبَقَّى ما ورَأَهُ في

الشارع الأول.

تَبَيَّنَ لِفَهْرِيَ :

حُلُول  
الرسائل

لهم  
لبيك  
عن  
رُاحِنِي

رُاحِنِي

● كُنْتَ تَعْرِفُ مَنْ تَعْبُدُ الْخَلُّ التَّرَاجِعِيُّ عِنْدَهُ تَحْلُّ شَاهَةٍ مَا

● كُنْتَ تَنْطِعُ إِذْ تَضْطِيْعُ حُطُوايْتَ عِنْدَهُ تَعْبُدُ الْخَلُّ التَّرَاجِعِيُّ؟

دَفَعَ

حققَ كِتَابُ أَخْدُو الْمُؤْلِفِينَ الْمُعَالِجِينَ رَفِيعًا قِيَادِيًّا في تِبَاعَتِهِ لِأَوَّلِيْنَ يَوْمَ. فَلَمْ يَعْتَدْ يَضْفِطْ كُمَيَّةُ كِتَبِ هَذَا الْمُؤْلِفِ التَّرْجُوْفَةِ عَلَيْهِ مُكْتَبَةً وَاحِدَةً بَعْدَ مُرْورِ ٣ سَاعَاتٍ فَلَمْ يَعْتَدْ عَلَيْهِ الْعَمَلُ صَبَاحًا. وَبَيْعَ ١٢ كِتَابًا بَعْدَ مُرْورِ سَاعَةٍ وَاحِدَةٍ عَلَى التِّسَاعَاتِ الْمُلْكَةِ الْمُهَاجِيَّةِ. زَمْنَهُ ذَلِكَ الْوَقْتُ وَحَتَّى يَهَا قَوْمُ الْعَمَلِ يَعْتَدْ يَضْفِطْ كُمَيَّةُ الْكِتَبِ الْمُتَبَقِّيَّةِ، عِلْمًا أَنَّ كُمَيَّةَ الْكِتَبِ الْمُتَبَقِّيَّةِ فِي يَهَا قَوْمُ الْعَمَلِ فِي الْمُكْتَبَةِ هِيَ ١٥ كِتَابًا.

ا) كم عَدَدُ الْكِتَبِ الْمُتَبَقِّيَّةِ فِي يَهَا قَوْمُ الْعَمَلِ فِي الْمُكْتَبَةِ؟

ب) مَا الْعَنْوَنَةُ المُعَايِّنةُ لِيَقْسِمَةِ عَدَدِ الْكِتَبِ عَلَى الْعَدَدِ ٤٢

ج) مَا الْعَنْوَنَةُ المُعَايِّنةُ لِيَطْرُزَ ١٢ كِتَابًا

د) كم عَدَدُ الْكِتَبِ الَّتِي كَانَتْ فِي الْمُكْتَبَةِ صَبَاحَ فَانَّ الْيَوْمَ؟

الْوَقْتُ: بَدَأَتْ يَاسِمِينُ بِيَكْتَابِهِ وَإِجَاجِهِ الْمُتَرْبِّلِيَّةِ مِنْ وَقْتٍ مُبَكِّرٍ حَتَّى  
تُنْهِيَهَا عِنْدَ شَامِ التَّاغِيَّةِ ٧:٠٠ مَسَاءً، عِلْمًا أَنَّ الْعَشَاءَ يَسْتَغْرِفُ سَاعَةً  
وَاحِدَةً. تُبَيَّنُ عَلَيْهِ الضَّوْرَةُ الْوَقْتُ الَّذِي تَسْتَغْرِفُ فِيهِ يَاسِمِينُ لِأَنْجَازِ كُلِّ مِنْ  
الْوَاجِيَّاتِ الْمُتَرْبِّلِيَّةِ. فِي أَيِّ سَاعَةٍ بَدَأَتْ يَاسِمِينُ بِإِجَاجِهِ الْمُتَرْبِّلِيَّةِ؟



# حل المسائل والتكنولوجيا

## Problem Solving and Technology

ترى بتفصيم أن تقدم التكنولوجيا بما فيها الآلات الحاسوبية والحواسيب أن يترك فرصة للإنسان حتى يقوم بالعمليات الحسابية حتى وإن كانت هذه الأخيرة بسيطة جداً. هل توافقونه الرأي؟ وما ستكونون عندها قرار الإنسان؟  
لقيم أو اضربي كلها معاً تأتي:

$$A + 27 \quad \textcircled{1}$$

$$22 \times 17 \quad \textcircled{2}$$

$$4 + 3,80 \quad \textcircled{3}$$

$$5 + 4,60 \quad \textcircled{4}$$

- الا نظر أن معرفة إثمار العمليات الحسابية تساعد الإنسان على الاطلاع على عمل الحواسيب بشكل أفضل؟

### الخطأ عن الخطأ



أوجد ناتج الفحمة الخطأ في كل مما يأتي، صنح الخطأ واذكرennie.

$$\begin{array}{r} 500 \\ \times 7 \\ \hline 3500 \end{array} \quad \textcircled{1}$$

$$\begin{array}{r} 24 \\ \times 26 \\ \hline 107 \end{array} \quad \textcircled{2}$$

$$\begin{array}{r} 777 \\ \times 4 \\ \hline 3102 \end{array} \quad \textcircled{3}$$

$$\begin{array}{r} 119 \\ \times 7 \\ \hline 839 \end{array} \quad \textcircled{4}$$

$$\begin{array}{r} 310 \\ \times 9 \\ \hline 279 \end{array} \quad \textcircled{5}$$

$$\begin{array}{r} 46 \\ \times 406 \\ \hline 186 \end{array} \quad \textcircled{6}$$

$$\begin{array}{r} 420 \\ \times 6 \\ \hline 259 \end{array} \quad \textcircled{7}$$

$$\begin{array}{r} 321 \\ \times 2 \\ \hline 642 \end{array} \quad \textcircled{8}$$

$$\begin{array}{r} 85 \\ \times 429 \\ \hline 35 \end{array} \quad \textcircled{9}$$

$$\begin{array}{r} 107 \\ \times 7 \\ \hline 747 \end{array} \quad \textcircled{10}$$

$$\begin{array}{r} 14 \\ \times 427 \\ \hline 427 \end{array} \quad \textcircled{11}$$

$$\begin{array}{r} 129 \\ \times 406 \\ \hline 406 \end{array} \quad \textcircled{12}$$

آخر واجهة من المساليط الآليتين وحلها منتخبما ما تعلمت في هذه الوحدة.

### ١ أَسْمَاءُ وَفَكَرٌ

دوّن على مذكرة ما تعلم به يومياً ثلاثة الدوام العذريبي بجلال أسبوع واحد. دوّن أيضاً الوقت الذي تستغرقه لإنجاز كلٍ من الأنشطة المذكورة في الجدول. هل من النشاط آخر ترغب في أن تكرمه بها جلال الدوام العذريبي؟ حذّر جنولاً وأقيمة إلى قياسين. يختبر القسم الأول الأنشطة التي ترغب في أن تكرمه بها يومياً بجلال أسبوع، بينما يتضمن القسم الثاني الوقت الذي تستغرقه لإنجاز كلٍ من تلك الأنشطة.



يختار حذراً أو مقالات من صحيفه أو من مجله. أكتب مسائل قياسية مستعيناً بالمعلومات الواردة في المقالات. الصنف مسائل القسم يذكر على لوحة الأخلاقيات التي يستطع زملاؤك في غرفة الفصل حلها.

### مَقْدِرُونَ الْأَكْدَادِ، صَبَعُوا أَوْ حَمَلُوا

أكتب ما إذا كانت كلٍ من العبارات الآتية صحيحة أو خطأ، ووضح إجابتك.

- ناتج قياسة القلم ٦٥٥ على ٤ أصغر من ٦٥.

- ٧ هو الأباقي من قياسة العدد ٦٥٧ على ٥.

- قياسة ٠ على العدد ٦ هو ٦.

- ٦٩٧,٢٢ ٤ هو ناتج قياسة العدد ٦٧٩,٢٣ ٤ على ١.

- ناتج قياسة العدد ٤٩٠ على ٧ هو أكبر من ناتج قياسة العدد ٤٩٠ على ٥.

- العدد ٣٥٠٤ ٣ يقبل القيمة على ٢، ٣، ٤.

- الأباقي من ناتج قياسة ٤٣٢ + ٤ هو أكبر من ٣.

- لا يمكن قياسة العدد ٨٤٧ بالتساوي على ٢.

- ناتج قياسة العدد ٣٢٩ على ٧ هو أصغر من ٥٠.



### الأنشطة

- القتل على الحاسوب
- التلوّم
- الزواجيات
- التربية العذريبي
- اللهـة الإكلينيكـة
- الزواجـة البـشـرـية
- الغـرـاءـة
- نـشـاطـات مـشـترـكة



## عنوان إعادة تضييق

مكتبات الثقابيات

تشكل مكتبات الثقابيات بلا شك مرفقة تتبعها بمنها الغازات والروائح الكريهة، ولكن تحيرها قد يؤدي إلى أن تضيق شيئاً مفيدة للثقبة. تظهر الثقابيات هي بعض الحالات وتحطى بطبقات من القرفة تنبت فيلها الأخشاب وهذا ما يُعرف بالبظير الضخمي.

استخدامات جديدة للغروه التي لم تعد متدولة

تقوم بعض الشركات والمصانع التزام بتحسين الغروه التي لم تعد متدولة،  
ويتضمنون منها الغلام الرصاصي.

رطبات غلى من الأطارات القديمة!

تضيق بعض المصانع رطبات غلى وبغض  
الاحتياط الأخرى من إطارات السيارات  
القديمة، مما يجعلنا نفكّر دوماً بجدة طرق  
للاستفادة من إعادة تدوير الخمير من  
الثقابيات وإعادة تضييقها.

### حيث ما قل

- لم يتمكن عن المرأة التي تشتعل إعادة تضييقها، بالبحث عن المعلومات في الصحف أو في مكتبة المدرسة، ما المتجدد الجديدة التي من الممكن مستعملها من المرأة التي أعيد تضييقها؟
- ألم ازعج سابق وشريكنا المعلومات التي عنتها، سابق السابق الذي  
انتها مع زملائك في طريق الفضل، ومن ثم حلها.

## المقسوم عليه عدد رقمي مكون من رقمين: أعداد كليّة وأعداد عشرية 2-Digit Divisors: Whole & Decimal Numbers

### Numbers and Decimal Numbers



### استكشاف الفضاء Exploring Space



١٠٧



الفصل

١٠

تطوير تفهوم قسمة الأعداد

Developing Division Number Sense

استكشاف القضايا، صفحه ١٠٧

١١١



الفصل

١١

عملية القسمة

Dividing

هواية تشغيل في جمع أنواع مختلفة

بين الخص، صفحه ١١١

١١٩



الفصل

١٢

توسيع عملية القسمة

Extending Division

عالمه القضايا، صفحه ١١٩

## اللوازم:

ذوق رشم، أقلام تلوين  
خشبية، أقلام شمعية أو  
أقلام تأشير، مشطرة،  
فرنجاز

# مشروع عقل فريق Team Project عالم آخر Home Away From Home

الفنون في الفضاء الخارجي هو ضرب من ضروب الخيال العلمي بالشبة إلى الكثرين، ولكنه يوم عجل آخر بالشبة إلى رؤاد الفضاء الروس على متن المODULE الفضائي اسبر، ثم بعثوا بعثة العدد من الأخبار والاشتقاقات.

ضمم تحفة فضائية تُسمى بـ ١ رؤاد فضاء.



## العقل لحمة

- ما الذي تتأخره في الإختيار عنة وضع تصميمك؟
- كيف تُقْسِّم كلِّ العام المُعْطَى الفضائي؟

## نحو الخطبة

فَوْزُ ما تَبَيَّنُ عَلَيْهِ تَكُونُ الْمُعْطَى الفضائيَّةُ الَّتِي تَعْصِمُهَا.

إِخْرَاجُ عَلَيْهِ رَمْزَةً مُعْكَوِّنَ مِنْ ٣ أَرْقَامٍ يَكُونُ أَكْبَرُهُ مِنَ الْعَدْوِ ٥٠٠ لِكَابِولِ مِسَاخَةِ بَلْكَ الْمُعْطَى الفضائيَّةِ.

فِي بَلْكَ الْمُسَاخَةِ مُرْفَعٌ تَكُونُ ٩ أَجْزَاءٍ يَشْكُونَ فِيهَا رُؤَادُ الفِضَاءِ وَيَتَعَلَّمُونَ فِيهَا أَيْضًا. اتَّبِعِ التَّوْجِيهَاتِ الآتِيَّةِ:

- ا) إِقْبَلْ مِسَاخَةَ الْمُعْطَى إِلَى قِنْقَنِيَّ مُشَارِقِيَّ.
- ب) إِقْبَلْ أَحَدَ الْبَشَرَيَّنِ الشَّارِقَيَّنِ إِلَى ٢ أَجْزَاءٍ مُشَارِقَةَ الْعَمَلِ وَالْتَّدْرِيبِ وَالْتَّخْزِينِ الْمُوَرَّدِيَّةِ.
- ج) إِقْبَلْ الْفِنَمَ الْأَكْبَرَ إِلَى جُزْءَيْنِ مُشَارِقِيَّ.
- د) إِقْبَلْ أَحَدَ عَدَنِيَّ الْجَزَرَيَّنِ الْمُشَارِقَيَّنِ إِلَى ٢ يَشْكُونَ مَطْبَعَيْنَ وَخَفَافَاتِ.
- هـ) إِقْبَلْ الْجَزَرَةِ الثَّانِيَّةِ إِلَى أَرْبَعَةِ أَرْبَاعٍ مُشَارِقَةَ يَشْكُونَ كُلُّ مِنْهَا جُزْءَةً نَوْمٍ لِرَاجِلِهِ مِنْ رُؤَادِ الفِضَاءِ الْأَرْبَاعِ.

حَدَّدْ مِسَاخَةً كُلُّ جُزْءِهِ وَبِسَمَّهُ.

## تشريح المفهوم

رَاجِعْ خُطْلَكَ. هَلْ يَتَعَصَّنُ شَيْءٌ فِي تَضْمِينِكَ؟

## قدم التشروع

- خلط بغرض مشاريعك على زملائك في فرق العمل الذين يتورطون بغير حصول مشاريعهم.
- هل تذهب أيًّا المفاصي؟ وَضَعْ رأيكَ.

## تطویر مفهوم قسیة الأعداد

## Developing Division Number Sense



انَّ اَحْدِي الالَّاتِ الَّتِي  
يَتَبَرُّطُ عَلَيْهَا رَوَادُ  
الفضاء بحالَةِ الصِّيامِ  
الْأَوْزَانِ مَوْجُودَةُ فِي  
اَحْدِي الدُّولِ النَّاهِضَةِ  
فِي اِنْتِكَشَافِ الفضاءِ.  
كُلُّ فَوْقِ دَسْتُرِيْجِ رَوَادِ  
الفضاءِ اِسْتِخْرَاجِ  
الْقُسْيَةِ اِنْتِهَا شَغَرِيْمِ  
الْطُّوْرِلِ؟

## لائحة التمارين

سُوقَ تَقْوِيمُ فِي هَذَا التَّصْلِيْلِ يَبْدُو:

- اِنْتِكَشَافِ اِسْبَاطِ الْقُسْيَةِ
- تَقْدِيرِ نَابِعِ الْقُسْيَةِ عِنْدَمَا يَتَكَوَّنُ  
الْمُقْسُومُ عَلَيْهِ عِنْدَمَا رَمْزٌ مُّكَوَّنٌ مِّنْ  
رَّفَعَيْنِ

## استكشاف الأنماط القسمية

## Exploring Division Patterns

## استكشاف

يمارِدُ ما تعرَّفْتُ عن المُعْدَلِيَّاتِ الأسَابِيَّةِ  
وَمُضَايقَاتِ الْعَدْدِ ١٠ عَلَى الْقِسْمَةِ ذَهْبًا  
وَعَلَى إيجادِ نَاتِجِ الْقِسْمَةِ.



$$9 = 6 + 24 \div 4$$

العلاقة بـ  $\times 10$  المُعْدَلِيَّاتِ  
يَتَعَثُّرُ عَنِ الْأَنَمَاطِ



العبارات والمعلاقات:  
نَاتِجُ الْقِسْمَةِ: quotient  
هُوَ الْعَدْدُ الَّذِي يَتَعَصَّبُ عَنِ  
مُعْدَلِيَّةِ الْقِسْمَةِ

تشخيص:  
تُستَعْلَمُ اسْتِخْدَامُ  
مُضَايقَاتِ الْعَدْدِ ١٠  
وَالْمُعْدَلِيَّاتِ الأسَابِيَّةِ لِلْقِرْبِ  
أَفْسَادِ الْأَنَمَاطِ

## لِلْتَّنَاهِيلِ تَعَا

١) استخدم الآلة الحاسبة أو الحساب الذهني ليتجزأ ناتج قسمة كلٌّ بما يأتي. يَتَعَثُّرُ عَنِ الْأَنَمَاطِ.

$9 + 360 \div 4$	$9 + 360$	$9 + 3600$	$3 + 1800 \div 6$	$30 + 1800 \div 6$	$300 + 1800 \div 6$
------------------	-----------	------------	-------------------	--------------------	---------------------

ب) $8 + 40 \div 4$	ج) $8 + 400 \div 4$	د) $8 + 4000 \div 4$	هـ) $8 + 28000 \div 4$	بـ) $80 + 2800 \div 4$	هــ) $800 + 2800 \div 4$
--------------------	---------------------	----------------------	------------------------	------------------------	--------------------------

$6 + 240 \div 4$	$6 + 240$	$6 + 2400$	$9 + 7200 \div 4$	$90 + 7200 \div 4$	$900 + 7200 \div 4$
------------------	-----------	------------	-------------------	--------------------	---------------------

٢) استخدم الأنماط ليتجزأ ذهنيًا ناتج قسمة كلٌّ بما يأتي:

$4000 + 6400 \div 8$	$6400 + 20000 \div 8$
----------------------	-----------------------

ب) $70 + 200 \div 7$	ج) $90 + 8100 \div 9$
----------------------	-----------------------

$30 + 270 \div 3$	$20 + 1400 \div 2$
-------------------	--------------------

تشخيص: مُفهومِ:

٣) صيغ الأنماط التي وَجَدْتُها.

٤) كيف تُساعدك الحقائق الأساسية على القسمة ذهنيًا؟ اقطع مثلاً على ذلك.

## الإجابة

تستطيع استخدام مفهوم العدد والحقائق الأساسية لتقسيم على مصاغفات العدد ١٠ :

$\square = 700 + 27000$	$\square = 80 + 3200$	$\square = 90 + 720$	أولي
$A = 8 + 80$	$B = 9 + 90$	$A = 9 + 72$	غير ألي
$A^2 = 800 + 87000$	$B^2 = 900 + 8100$	$A^2 = 900 + 7200$	غير ألي

## السؤال

حساب دفعي: أوجد ناتج قسمة كل مما يأتي. اشتبه الحساب المعني .

$70 + 14000$	١	$80 + 2500$	٢	$40 + 3200$	٣	$60 + 3000$	٤
$800 + 4800$	٥	$900 + 7200$	٦	$90 + 540$	٧	$500 + 4500$	٨
$200 + 40000$	٩	$40 + 2800$	١٠	$50 + 4000$	١١	$70 + 3500$	١٢

١٧ ما أوجع الشيء بين قسمة العدد ٥٦٠ على العدد ٨٠ وبين قسمة العدد ٦٠٠ على العدد ٥٦٠

التجربة للجبر: أوجد قيمة التغير .

$40 - 1200$	١	$30 - 2400$	٢	$20 - 800$	٣
$900 = 30 +$	٤	$700 = 70 +$	٥	$80 = 40 +$	٦

أكتب ما إذا كان ناتج قسمة كل من الأزواج الآتية هو نفسه أو مختلفاً . ووضح ذلك .

$300 + 18000 , 30 + 180$	٧	$40 + 2000 , 4 + 20$	٨
$70 + 56000 , 70 + 5600$	٩	$60 + 42000 , 60 + 4200$	١٠

١١ أكتب تجعد ناتج قسمة  $9900 + 36000$  .

١٢ من الصحة: يحرق الإنسان تقريباً ٦٠ وحدة حرارية في الساعة الواحدة وهو نائم . ويتلطف معتدل ما يتناوله المواطنون العربى من وحدات حرارية في اليوم ٣٠٠٠ وحدة حرارية .

- أ) كم عدد الساعات التي يحتاجها المواطنون العربى نائماً كي يحرق ٣٠٠٠ وحدة حرارية؟  
ب) وضح ليم لا يمكنه الإنسان النائم أن يحرق ٣٠٠٠ وحدة حرارية في اليوم؟

١٣ اشتبه البيانات: الجدول الآلى:

عدد المقادير	الألف	عدد المقابض	المقدار	عدد المقابض
٣٦٠٠٠	٦٠	٣٠	٣٠	٣٠
٤٨٠٠٠	٦٠	٣٠	٣٠	٣٠

١٤ النتيجة: أكتب المخطوات الازمة لتجعد ناتج قسمة  $80 + 32000$  .

## تقدير ناتج القسمة على عدد ورقة مكون من رقمين.

### Estimating Quotient with 2-Digit Divisors



#### تعلم

تُهوى ثريا، مطالعة الكتب والمجلات التي تتعلق بعلوم الفلك، كما تتابع أخبار الفضاء. لذلك تحفظ ثريا واحد التحديات الصيفية التالية التي تتبعها حول الإختيارات الصيفية الفضائية الجديدة.

#### سوف تعلم

كيفية تقدير ناتج القسمة  
باستخدام التقنيات  
الأساسية والأدوات  
ال المناسبة



#### هل تعلم؟

آلة في سنة ١٩٩٦ حلقت  
الحمد لله رب العالمين رأينا فياب  
في العيش في الصحراء،  
حيث يعيشون ١٨٥ يوماً.

#### مثال

للتذكرة أن  $572 \div 26$  يليها مروى من بالشادي على ٢٦ تجربة اكتشفوا بأحد المعاهد الفرعية لنتائج الإختيارات الصيفية الجديدة. كم تقريباً عددة التلاميذ في كل مجموعة؟

$$\begin{array}{r} 572 \\ \downarrow \\ 26 \end{array} + 26 = 52 \quad \text{اشتخدم الأدوات المناسبة والتقنيات الأساسية. العددان} \ 26 \quad \text{و} \ 52 \quad \text{مما يدلان على مساواة، لأن الفرق} \ 2 \quad \text{يقبل القسمة على} \ 2.$$

تقريباً عددة  $20$  يليها في كل مجموعة.

#### تحضير التقنيات :

- كيف تساعدك التقنيات الأساسية عندما تقدر؟
- كيف تساعدك مصادرات العدد  $10$  عندما تقدر؟

#### اجتذب

قلل ناتج قسمة كلّ معاً يأتي. اشتخدم أعداداً متساوية.

$$16 + 3 \quad 274 \quad 7 \quad 43 + 829 \quad 8 \quad 23 + 206 \quad 1$$

$$34 + 1 \quad 536 \quad 5 \quad 78 + 570 \quad 6 \quad 93 + 462 \quad 3$$

$$65 + 308 \quad 4 \quad 78 + 628 \quad 7$$

- تقليل وارتفاع: في رأيك، هل الإجابة المُتقربة لنتائج قسمة العدد  $2712$  على  $52$  أقرب أم أفسر من العدد  $50$  ووضح ذلك.

عملية القسمة  
Dividing

يُهوى تشغيل جميع أنواع مختلفة من الشخصي بنى على هاطئ البحر القريب بنى قرية وبن الأمالي التي يذوبها في رحلاته.

فكثر في هذه الشخصي التي يستطيع تشغيل أن تجمعها خلال أسبوع واحد لو استخدم العربة التي استخدماها رجال الفضاء، عندما نزلوا على سطح القمر واجمعوا الشخصي هناك.

كيف هي مساعدة في تشغيل القسمة ومتى هي أفضل بين أنواع الأحجار والشخصي التي جمعها؟

## لائحة الموارد

تهدف تجربة في هذا الفصل:

- القسمة على عدد زمرة مكون من رقمين.
- قسمة أعدادي أكبر
- اكتشاف الجبر باستخدام التغيير الخبري



## القسمة على عدد رَهْزَهُ مُكَوِّنٌ من رَهْزَتَيْنِ

### Dividing by 2-Digit Divisors

#### تعلم



جَمِيعَ شَعْلَةِ تَجْمُوعَةِ الْأَخْجَارِ مِنْ  
عَلَى شَاطِئِ النَّهْرِ. أَتَرَوْا  
الْفَضَاءَ فَجَمِيعَ الْأَخْجَارِ مِنْ عَلَى  
سَطْحِ الْقَمَرِ مُسْتَخْدِمِينَ لَهَا  
مَلَاقِطَ أَعْدَثُتُ حَصِيقَةً لِلنَّفَاطِ  
الْخَصْسَ وَلَوْضَعُوا أَمَامَ جِهازِ الْكَامِيرَا  
الْمُرْوَدَةِ بِهَا هُنُوَ الْأَلَّةِ.

**تَذَكَّرُ تَعْلَمُ**

تَبَيَّنَ الْبَشَّةَ عَلَى عَدْوَيْ  
رَهْزَهُ تَكُونُ مِنْ رَهْزَتَيْنِ



**تَذَكَّرُ :**

تَذَكَّرُ قَلْبُ الْأَنْوَمِ  
يَعْتَلَةُ الْفَسَادِ

#### مثال ١



**مساهمة رياضية**  
يُساعِدُكَ الْقَدِيرُ عَلَى  
تَحْدِيدِ مُثْرَةِ أَوْلَى رَهْزِيْمِ.  
**فَلَذْ:**  $\frac{21}{131}$   
**فكْرُ:**  $\frac{6}{21 \times 131}$   
**إِنَّا يَقْسِمُ الْأَزْخَادَاتِ**

لِتَفَرَّغَ مِنْ شَفَّلَةِ تَجْمَعِ ١٣١ تَحْمِيزًا بِحَلَالِ ٢١ سَاعَةً.  
ما تَفَلَّلُ خَلَدُ الْأَخْجَارِ الَّتِي جَمِيعُهَا تَفَلَّلُ فِي النَّادِيِ الْوَاجِدِ؟

لِنَتَرَفَ عَنْهُ الْأَخْجَارِ الَّتِي جَمِيعُهَا تَفَلَّلُ مِنْ سَاعَةٍ وَاجْتَمَعَ عَلَيْكَ إِنْ تَلَمَّ.

**الْقِسْمُ الْأَزْخَادَاتِ**

$$\begin{array}{r} \text{فَلَذْ} \\ \frac{21}{131} \\ \text{بِضَرِبِ } 6 \\ = 126 \\ \text{إِطْرَجْ } 131 - 126 \\ = 5 \\ \text{قَارِنْ } 21 > 5 \\ \text{أَكْبَرُ الْمُلْقَى} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{تَسْتَطِعُ اسْتِخْدَامَ الْفَرِّبِ لِتَحْتَفَنْ}. \\ \text{الْقِسْمُ عَلَيْهِ \text{---} 21 \\ \text{بِذَيْعِ الْقِسْمَةِ \text{---} 6 \times 0 \\ = 126 \\ 126 \\ 0 + 0 \\ = 131 \end{array}$$

وَبِالْقَالِيِّ تَجْمَعُ شَفَّلَلُ الْأَخْرَى بِـ ٦ الْأَخْجَارِ فِي النَّادِيِ الْوَاجِدِ.

فَذَلِكَ لَا يَصْبُحُ تَقْدِيرُكَ فِي الْمَرَأَةِ الْأَوَّلِيِّ فَتَتَحَتَّجُ إِلَى أَنْ تَقْلُذَ مِنْ جَدِيدِهِ.

## مثال ٢

تم إلزام ١٦١ غيمة من غيمات الـ٩٣ الموزعه على سطح القراء إلى ٢٢ شخراً، على مبنئ مجموعه متساوية ليتم تحليلها.

تم هذه الغيمات التي أرسلت إلى كل شخراً  
بالمقدمة المليا، رقم ١٦١ - ٢٢ = ٢٣.

**شاغلة رياضية:**  
القراء: ٢٢١٦١  
مثمن: ٢٠١٦٠  
إثنا بقعة الرؤى.

الخطوة ٢	الخطوة ١
القسم الرؤى.	القسم الرؤى.
أثنتين: ٧	أثنتين: ٨
$\frac{٢٢١٦١}{١٦١} = ٢٣$	$\frac{٢٢١٦١}{١٨٤} = ١٣$
إضافة: $٢٣ \times ٧ = ١٦١$	يلاحظ بعض الآخرين عندما تكون بعضها البعض أن تقدر أن أكبر ينجز انتهاءً ثالثاً آخر يكون أثنتين.
طرح: $١٦١ - ١٦١ = ٠$	متغير العدة.
قارن: $٢٣ \times ٠ = ٠$	٢٣.

تم إلزام ٧ غيمات من غيمات الـ٩٣ الموزعه على سطح القراء إلى كل شخراً من المختبرات.

## تضليل فقهى :

١) كيف قررت أن إجابتك هي المثلثين ١ ، ٢ لأن تكفي خضراب؟

٢) ماذا تفعل إذا كان تدبرك الأول أكثر ينجز من المطلوب؟

## لخط

الأخير ما يأتى:

$\boxed{6} \text{ ب } \frac{٣٥٣}{٥٥} \text{ ١}$	$\boxed{9} \text{ ب } \frac{٣٦٠}{٣٦} \text{ ٢}$	$\boxed{٤} \text{ ب } \frac{٢٨٦}{٦٤} \text{ ٣}$	$\boxed{٥} \text{ ب } \frac{٤٢٣٦}{٤٢} \text{ ٤}$
$\boxed{٦} \text{ ب } \frac{١٢٠}{١٩} \text{ ٥}$	$\boxed{٧} \text{ ب } \frac{٥٢٤}{٧٢} \text{ ٦}$	$\boxed{٧} \text{ ب } \frac{٤٢}{٥٧} \text{ ٧}$	$\boxed{٦} \text{ ب } \frac{١٥٩}{٢٥} \text{ ٨}$

أثنتين.

$\boxed{١٢} \text{ ب } \frac{١٢}{١٥} \text{ ٩}$	$\boxed{١} \text{ ب } \frac{٤٤٧}{٨٣} \text{ ١٠}$	$\boxed{٦} \text{ ب } \frac{٤٢}{٢٧} \text{ ١١}$	$\boxed{٩} \text{ ب } \frac{٨٩}{٢٣} \text{ ١٢}$
$\boxed{١} \text{ ب } \frac{٣٦}{٤٥} \text{ ١٣}$	$\boxed{٦} \text{ ب } \frac{٨٥٢}{٩٣} \text{ ١٤}$	$\boxed{١} \text{ ب } \frac{٢٦}{٢٤} \text{ ١٥}$	$\boxed{٧} \text{ ب } \frac{٤٥٧}{٥٣} \text{ ١٦}$
$\boxed{٧} \text{ ب } \frac{٧٣٧}{٨٢ + ٦٢٨} \text{ ١٧}$	$\boxed{٦} \text{ ب } \frac{٦٢ + ٣٧٨}{٨٨ + ٦٢٨} \text{ ١٨}$	$\boxed{٦} \text{ ب } \frac{٦٢ + ٣٧٨}{٦٢ + ٣٧٨} \text{ ١٩}$	$\boxed{٧} \text{ ب } \frac{٨٨ + ٦٢٨}{٦٢ + ٦٢٨} \text{ ٢٠}$
$\boxed{٩} \text{ ب } \frac{٣٦٥}{٦٥ + ٣٦٥} \text{ ٢١}$	$\boxed{٦} \text{ ب } \frac{٤٥٦}{٤٢ + ٤٥٦} \text{ ٢٢}$	$\boxed{٦} \text{ ب } \frac{٤٥٦}{٤٢ + ٤٥٦} \text{ ٢٣}$	$\boxed{٩} \text{ ب } \frac{١٦٣}{٤٠ + ١٦٣} \text{ ٢٤}$

٣) تغليس وانتباخ: ما أصغر عدد يمكن قسمته على ٤٢ ويكون ناتج القسمة عدداً زمرةً مُكوناً من زعنفين؟

## قائمة أعداد أكبر

### Dividing Greater Numbers

#### تعلم



خوب المُشتري هو أحد الكواكب في نظامنا الشمسي الذي يسع علماء الفضاء إلى انتشاره عن طريق إرسال التلسكوبات الفضائية لتصويره عن قرب ومعرفة أحواله المناخية. إذا أردت معرفة مساحة التلسكوب الفضائي عليك أن تقسم أعداداً أكبر.

#### سوف تعلم

كيفية قسمة أعداد أكبر على خطوة زمنية مخزنة في ذيذن

#### مثال ١



استغرق أحد التلسكوبات الفضائية ٢١ شهراً لقطع مسافة ٦٢٩ مليون كيلومتر ليصل إلى خوب المُشتري. ما النسبة المئوية بيلفين الكيلومترات التي قطعها التلسكوب في كل شهر؟

نسبة المسافة بالكيلومتر التي قطعها التلسكوب في كل شهر، أى  $\frac{21}{629}$ .

#### المخطوطة ١

القسم العشارات.

$$\begin{array}{r} 21 \\ \times 2 \\ \hline 42 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 21 \\ \times 6 \\ \hline 126 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 21 \\ \times 2 \\ \hline 42 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 21 \\ \times 9 \\ \hline 189 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 21 \\ \times 2 \\ \hline 42 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 21 \\ \times 2 \\ \hline 42 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 21 \\ \times 2 \\ \hline 42 \end{array}$$

#### المخطوطة ٢

الزيد الأحادي. القسم العشرات.

$$\begin{array}{r} 20 \\ \times 29 \\ \hline 189 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20 \\ \times 2 \\ \hline 40 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20 \\ \times 9 \\ \hline 180 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20 \\ \times 2 \\ \hline 40 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20 \\ \times 1 \\ \hline 20 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20 \\ \times 1 \\ \hline 20 \end{array}$$

#### تختل

$$\begin{array}{r} \text{القسم على} \\ 21 \\ \times 29 \\ \hline 189 \\ 220 \\ \hline 209 \\ 209 \\ \hline 0 \\ \text{الباقي} \\ \text{التقسيم} \\ \hline 209 \end{array}$$

ربما أنت قطع التلسكوب الفضائي أكثر من ٢٩ مليون كيلومتر في كل شهر.

## أمثلة أخرى

تحقيق:

$$\begin{array}{r} 700 \\ 22 \times \longleftarrow \text{النتائج} \\ \hline 13400 \\ 13400 \\ \hline 13400 \end{array}$$

ب)  $21 \times 600$

$$\begin{array}{r} 21 \times 600 \\ \hline 12600 \end{array}$$

تحقيق:

$$\begin{array}{r} 270 \\ 22 \times \longrightarrow \text{النتائج} \\ \hline 22270 \\ 22270 \\ \hline 22270 \end{array}$$

(١)  $8 \times 370$

$$\begin{array}{r} 8 \times 370 \\ \hline 336298 \end{array}$$

نعتبر هكذا: إن نضع أول رقم في ناتج قسمة العدد ٣٠٠ على ٩٧١

لأخذ

القسم. تتحقق من مغفرتها إجابتك.

٨٢ + ٣ + ٢٥ ④

٣٩ + ٧ + ٤٤ ⑦

١٥ + ٢٨ + ١ ١

١٥ + ٤٢٥ ⑨

$\underline{56} \overline{) 2072}$  ⑧

$\underline{21} \overline{) 2687}$  ⑩

$\underline{44} \overline{) 968}$  ⑪

$\underline{25} \overline{) 621}$  ⑫

٣٢ + ٦ + ٥٣٧ ⑬

٥٨ + ٥٢ + ٥٠ ⑭

$\underline{62} \overline{) 52135}$  ⑮

$\underline{42} \overline{) 4306}$  ⑯

التقدير: استخدم المحسن العددي لاختصار أفضل (إجابة).

٢٩٦ + ٢٠ + ٢٠

ب) أصغر من ٢٠

أ) أصغر من ٢

٢٠ + ٢٠

ما ناتج قسمة العدد ٣٩٤ على ٩٢٨

ما ناتج قسمة العدد ١٥٠ على ٩٩٥

٤١  
 $\begin{array}{r} 57 \times \\ \hline 247 \\ 247 \\ \hline 2327 \end{array}$

٤١  
 $\begin{array}{r} 57 \times \\ \hline 2372 \\ 228 \\ \hline 92 \\ 57 \\ \hline 35 \end{array}$

٤١ والأباقي ٣٥ هل هو في عملية القسمة أز في التحقق من مغفرتها؟ ووضح ذلك.

١٣ ما الطريقة الحسابية التي تختارها لقسم العدد ٣٦ على ٥٣٦ ولماذا؟ ما ناتج القسمة؟

## استكشاف الجبر: استخدام التعبير الجبري

### Exploring Algebra: Using Expressions

#### استكشاف

١، ٢، ٣، إنطلقاً كيف تُمثل طول كلٍ من هاتين السفينتين الصاروخيتين؟



١٠ سم



٨ سم

نحصل على الطول الكلي بالجمع.

$٨ + ٨$  تُمثل طول السفينة الصاروخية الأولى.

$١٠ + ٨$  تُمثل طول السفينة الصاروخية الثانية.

كلٌّ تغيير يتضمن متغيراً، مثل  $١٠ + n$ ، يُسمى تغييراً جبرياً.

العلاقة بخل المصالح  
استخدم القليل الشيء

العبارات والمتغيرات:  
التجهيز الجبري:

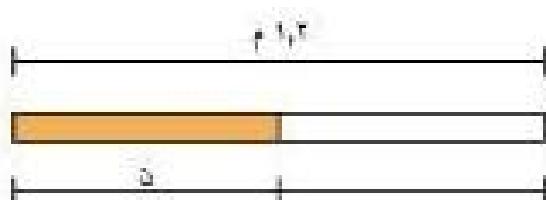
algebraic expression

هي مجازة تتضمن متغيراً

القيمة: evaluate

المجاهدة المقدمة

التجهيز الجيري



يتلئ طول متضمنة إطلاقي الطوابع ١٠ متر. ويتلئ طول أحد الأجزاء منها  $n$  متر. كم طول الأجزاء المتبقية منها؟

$$١٠ - n$$

٣ مسغوف من الطوابع التذكارية

تُمثل أشياء تتضمن بالقصاء في كلٍّ صفت منها أن طابع.

كم عنده كلٌّ الطوابع؟

$$٣ \times n$$



٤ مرتديات فضائية في كلٍّ منها ذرايحة فضاء.

كم عنده كلٌّ الرؤاد؟

$$n + 4$$

#### وجبة طعام

تشارك رائداً فضائياً في ن وجبات طعام.

كم حصة الواحد ومنهما؟

$$n - 2$$

الجبر طفبي:  
ما التغيير الجيري المتغير الذي تشتمله ليتغلب ٨ مجموعات من التلاميذ في كلٍّ منها أن يتبعها؟

## الحل

تستطيع تقييم الجملة الرياضية باستعمال الممتحن يعتني والقيام بالعملية الحسابية.  
إذا كان في كلّ غلبة ٦ ألعاب على شكل صاروخ فهاتي، فكم عدد الصواريخ  
في ن من تلك الغلبة؟ أوجد قيمة  $6 \times n$ :

**تساءلة رياضية:**

$$n \times 6 = 6 \times n$$

$$\text{إذا عرفت } 6 \times n = 32$$

$$6 \times n = 6 \times 7$$

$$6 \times n = 192$$

$$6 \times n = 42$$

$$\text{إذا عرفت } 6 \times n = 7$$

$$6 \times n = 6 \times 6$$

$$6 \times n = 18$$

$$\text{إذا عرفت } 6 \times n = 3$$

$$6 \times n = 6 \times 3$$

$$6 \times n = 18$$

$$6 \times n = 192 \quad 42 \text{ لغبة على شكل صاروخ} \quad 18 \text{ لغبة على شكل صاروخ}$$

## التوزيع

أوجدو النسبة المئوية بكلّ من التغيرات التجريبية في حالي  $n = 10$ ،  $n = 9$ ،  $n = 11$ :

$$n + 4$$

$$n - 37$$

$$n + 60$$

$$n + 20$$

$$n + 8$$

$$n + 5$$

$$n \times 12$$

$$n + 10$$

$$n \times 0$$

$$n - 2$$

$$n + 101$$

$$n + n$$

$$2 \times n$$

$$n + 1$$

$$n - 4$$

$$n + 17$$

$$n - 40$$

$$n - 20$$

$$n - 12$$

$$20 - n$$

$$n + 17$$

$$n - 4$$

$$n + 101$$

$$n - 12$$

أكمل ما يأتي:

$n + 7$	$n$	١٧
<input type="text"/>	٩	
<input type="text"/>	١٥	
<input type="text"/>	٢٤	
<input type="text"/>	٣٦	

$n + 7$	$n$	١٧
<input type="text"/>	٩	
<input type="text"/>	٨	
<input type="text"/>	١٥	
<input type="text"/>	٢٢	

$n \times 8$	$n$	١٧
<input type="text"/>	٠	
<input type="text"/>	٢	
<input type="text"/>	٤	
<input type="text"/>	٦	

$n - 11$	$n$	١٧
<input type="text"/>	٢١	
<input type="text"/>	٣٥	
<input type="text"/>	٤٨	
<input type="text"/>	٦٢	

٧٣

إذا كانت قيمة  $n = 7$  ، فنكون تكون قيمة  $n \times 95 = 655$

٧٤

إذا كانت قيمة  $n = 8$  ، فنكون تكون قيمة  $n + 94 = 102$

٧٥

إذا كانت قيمة  $n = 3$  ، فنكون تكون قيمة  $27 + 95 = 122$

٧٦

إذا كانت قيمة  $n = 10$  ، فنكون تكون قيمة  $n \times 95 = 950$



جوني

ستان

**أكتب التغير الجيري المناسب بكل من التمارين . ٣١-٤٩**

سعاد هي الثانية عشرة من عمرها الآن . كم كان عمرهامنذ نعمر؟

٧١

**يستخدم أحد العلماء ٧ جرامات من أحد المواد الكيميائية ون جرام**

**من مادة أخرى ليقطع منها مركبًا كيميائيًا . كم جرامًا استخدم ذلك العالم في الكل؟**

٧٢

**من الفنون : طول صاروخ جونو ||| متر . إذا عرفت أن طول الصاروخ فيستان |||**

**يزيد بـ ١٠ أمتار عن طول الصاروخ جونو ||| ، فنكون يكون طول الصاروخ فيستان |||**

٧٣

**التجهيز :وضح كيف تجد القيمة الغذرية لغيري جيري ما ينتفعما تكون تعرف قيمة المتغير  $n$ .**

## توسيع عملية القسمة Extending Division

نستطلع علىكِ يا لكِ بخبي  
بوقا سار وانتَ قهقار.  
لبرقة يملاع الكثمر من  
الكلبِ الذي تتعلّق  
بالخشبة، وكوكبِ يوح  
الأخيور الذي ما تعلّق  
الطريق فهو يملاع  
لوكِ انتَ يملاع  
غيرها الأوصاف لا يكتفى  
عن التصرُّف على  
الماء؟

### لائحة المهارات

ستزفْ تقومُ في هذا الفصل بـ:

- اثنينِ ثالثِي النماطِ الأعدادِ العشرية  
في عمليةِ القسمة
- حلِ المسائلِ يتحلّلُ الخطأ

## استكشاف أنماط الأعداد العشرية في عملية القسمة Exploring Decimal Patterns in Division



### استكشاف

استخذت الأنماط لفهم  
أعداداً كثيرة. شنطع أيضاً أن  
تشخيص الأنماط يفهم الأعداد  
العشرية على ١٠ و على ١٠٠  
و على ١٠٠٠.

ال العلاقة يدخل العمال  
يبحث عن نمط



اللوازم:  
لا حاجة



المخرج:  
عشنا تجربة في ١٠  
ترى الفاصلة العشرية بين  
العين مئلة واحدة.

### فلنجعل معاً

١) استخدم الآلة الحاسبة لفهم. يبحث عن أنماط.

$10 \div 9,1$	$10 \div 63,8$	$10 \div 425,7$
$100 \div 9,1$	$100 \div 63,8$	$100 \div 425,7$
$1000 \div 9,1$	$1000 \div 63,8$	$1000 \div 425,7$

أوجد ناتج كلٌّ منها بآني. استخدم الأنماط التي وجدتها أعلاه.

$10 \div 7,98$	$10 \div 445,6$	$10 \div 82,82$
$100 \div 7,98$	$100 \div 445,6$	$100 \div 82,82$
$1000 \div 7,98$	$1000 \div 445,6$	$1000 \div 82,82$

٢) استخدم ١٠ أو ١٠٠ أو ١٠٠٠ لتجمل كلٌّ منها بآني:

$$8,1 = \boxed{\quad} + 8 \quad 100 = \boxed{\quad} + 900,1 \quad 2,94 = \boxed{\quad} + 29,4$$

### قطبيون شفافون

٣) كيف تشابه عملية القسمة على ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠ في كلٍّ من الأعداد الكثيرة والأعداد العشرية؟

٤) ماذا يحصل لموقع الفاصلة العشرية عندما تقسم على ٩٠٠ و على ٩٠٠٠ و على ٩٠٠٠٠

## الإجابة

عندما تقييم على ١٠ أو على ١٠٠ أو على ١٠٠٠، يُحول الفاصلة العشرية إلى  
أشار مثيرة واحدة ليكمل صيغة الأضمار المعرفة في المقصوم عليه.



**مساعدة رياضية:**  
أيضاً يُحول  
الشكل على ٣  
مثلاً.

$1000 + 43,6 = 1043,6$ هناك ٤ أشار في المقام على عمره الفاصلة العشرية ٣ مثلاً ثم أيضاً	$100 + 43,6 = 1043,6$ هناك ٤ أشار في المقام على عمره الفاصلة العشرية ٣ مثلاً ثم أيضاً	$10 + 43,6 = 1043,6$ هناك ٤ أشار في المقام على عمره الفاصلة العشرية ٣ مثلاً ثم أيضاً
---	--	---

## النحو

**حساب دفعي:** أوجد ناتج قسمة كل مما يلي. اشتبه الحساب الأفقي.

$$\begin{array}{ll} 1000 + 937 & 10 + 601,4 \\ \textcircled{4} & \textcircled{5} \\ 1000 + 53,71 & 100 + 149 \\ \textcircled{6} & \textcircled{7} \\ 100 + 4,78 & 1000 + 138,2 \\ \textcircled{8} & \textcircled{9} \\ 100 + 167 & 100 + 11,9 \\ \textcircled{10} & \textcircled{11} \end{array}$$

**التجهيز للجهاز:** اشتبه ١٠ أو ١٠٠ أو ١٠٠٠ بذل التغيير ليكمل كلًا مما يلي:

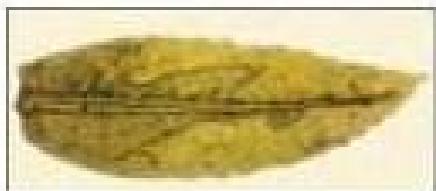
$$\textcircled{12} \quad 0,366 + 5 = 0,098 \quad \textcircled{13} \quad 14,9 + 1 = 1,49 \quad \textcircled{14} \quad 0,75 + 75 = 0,75$$

المفترض أخذ العبارات أو أحد الأدلة الواقعية في الجدول ليكمل السؤالين ١٢، ١٣.

الجرة من خلص الجزء بين الماء الجزء بين الزيت	$\frac{1}{10}$ $\frac{1}{100}$ $\frac{1}{1000}$
--	---

١٢ إذا قسمت ٨٥,١ على ١٠٠، تكون الفيجة التكافلية للرقم ٨ في ناتج  
القسمة هي \_\_\_\_\_.

١٣ ناتج قسمة ٥,٦ على ١٠ هو نصف ناتج قسمة ٥٦ على \_\_\_\_\_.



١٤ من القلوم: عرض عينة ما تخت المجهر هو ٣,٥ سم. علماً أنَّ  
المجهر يزيد سُخْمَ شري و ما ١٠ مرات عما هو عليه في الواقع، فما  
يكون عرض العينة الحقيقية إذا؟

١٥ من القراءات الاجتماعية: «بـ» ناطحة سحاب في هونغ كونغ تألف  
من ١٠٠ طابق ويصل ارتفاعها إلى ٤٦٨ مترًا. إذا كان ليكمل من  
الطوابق الارتفاع نصفه، ما ارتفاع الطابق الواقع إذا؟

١٦ المجلة: أثبت قاعدة لقسمة الأعداد العشرية على ١٠ أو على ١٠٠ أو على ١٠٠٠. اقطع مثلاً على ذلك.

## حل المسائل

**تحليل الخطط:** استخدم أشياء تُمثل بها المقالة

Analyze Strategies: Use objects/Act it Out

نعم

سوف تعلم  
كيفية حل مسائل مُشكّلة  
أشياء تُمثل بها المقالة

لقد طلب إلينك والي فريق عملك تصميم شفقي من الطراز الحديث لأخذ المجتمعات التشكيلية التي تُبنى في المستقبل على سطح القرى.

ستتم بناء كل شفقة من الشفق على جنة، ثم ستتم جمعها إلى بعضها على سطح القرى.

تريد أن يكون تصميتك على شكل مدرج يخوّي الجزء الأدنى منه على ٦ وحدات تشكيلية. ثم

عند الشفق في المجتمع التشكيلي الواحد؟

فلنعملعا

فهم

ما الذي تعرفه؟

ما الذي تحتاج إلى تعرفيه؟

خطط

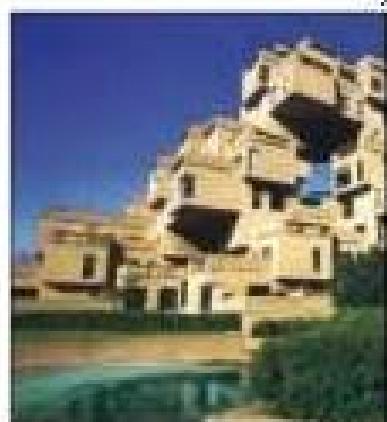
حل

كيف تجد الإجابة؟

استخدم مكعبات لبناء المجتمع.

عدد المكعبات تتجه عند الشفق.

راجع ونصل



من شرق تختفي شفقي بـ  
وقد حملت أحد المنشئين الباب



كيف تحقق من مقولتك إجايتك؟

لتحمّل المسؤولية.

لماذا تريد استخدام أشياء يدلّا من رسم صور؟

في أي نوع من النماذج يمكن العمل بمرجح خطة (استخدم أشياء تُمثل بها المقالة)؟

## لتحل

إنتخابكم أشياء يتحمل كلّاً من المسائل الآتية:

يُبيّن الصورة أدناه مخططًا يمكّن من تطبيقه على كلّي طوله ٢٤ متراً وعرضه ١٨ متراً متألف من طابقين واجهات متناظرة من كلّي طوله ١٢ متراً وعرضه ٦ متراً. تمّ تضمين تواقيف للمباني من الجهات الأربع الخارجية لوجهة التلقيب، يتحمل كلّيّة احتياجات نادلة، يتكلّل شلوغ في الشّيئ العدة نفسه من التّواقيف. علّا أن يتحقق الزوايا لنهايتها تواقيف من جهة الزاوية.

كم عدد الطوابق في المبنى؟

كم عدد التّواقيف في المبنى؟

كم عدد التّواقيف في الشّقة الواحدة؟

أدركك أنّ التّضمين صالح للتنفيذ وذلك ترورة إلى أنّ هناك تواقيف يتكلّل شلوغ في

الطّرف ٢١ متراً



الشّيئ. هل مساحات الطوابق متساوية؟ فإذا كانت كذلك، كم هي تلك المساحة؟

- إنتخابكم الشّيئ يتحمل بها العدة
- أزيد من صورة
- انتخبت عن تخطيط
- خمسة ولا يخط
- إنتخابكم التقىل الشّيم
- نظم لا يأخذ
- توزّع جنولاً
- خلّيّة ابسط
- بحرب التخلّيّة

### إنحر الأداة المناسبة



## على المسائل

### تعزّز

إنتخابكم الخطّة التي تنايك يتحمل كلّاً من المسائل الآتية:

وردة في أحد الإعلانات سنة ١٩٨٣ أنّ ثمن قصصي هو ٢٨,٩٥ ديناراً. أمّا اليوم فتبليغ ثمن قصصي واجه معاشر للقصصي الثلاثي ١٢,٥٠ ديناراً. كم يتبلغ ثمن قصصي في العام ١٩٨٣؟ واليوم؟

ما هو الفرق في ثمن الـ ٣٠ قصصاً؟

ما هي العملية الحسابية المستخدمة لإيجاد الفرق في ثمن القصصي الواحد بين اليوم وعام ١٩٨٣

# حل المسائل والخلوه

## Problem Solving and Science

استخدام البيانات: تبين الجدول أدناه معدل عدود الطيور التي ترفرفت فيها بعض أنواع الطيور الجبيحة في ٢٠ ثانية. في الواقع إن متوسط الطيور ترفرفت الجبيحة بسرعة كبيرة، بينما يستطيع معظم الأشخاص تخريب أيديهم ترفرقة العصافير حوالي ١٠ مرات في ٢٠ ثانية فقط.

معدل الترفرقات في ٢٠ ثانية	الطيور
٤٠	الملك الحرين (البلشون)
١٢٠	الخمام
٣٨٠	الرززوذ
٤٤٠	القرفط
١٠٠٠	القطن

- ❶ قم عدّ رفرقات الجبيحة كلّ من تلك الطيور في الثانية الواحدة؟
- أ) الملك الحرين    ب) الخمام    ج) الرززوذ    د) القرفط    ه)قطن
- ❷ تفكير ناقد: إنَّ رفرقة الجبيحةقطن هي أسرع بـ ١٠ مرات من سرعة رفرقة الجبيحة أيٌّ من الطيور التي ذكرت أعلاه؟
- ❸ اضْطِعْ تخيلًا يائيًّا بالأغنية التي تبيّن معدل رفرقات الجبيحة كلّ من الطيور المذكورة أعلاه في الثانية الواحدة.
- ❹ أكتب سالة من عنده: اشتمل على البيانات المختلفة بالطير ليكتب شوالاً يتيّن الإجابة عليه باستخدام عيّنة الوثبة.

### التحقق من الخطأ



إذاً ناتج القسمة الخطأ بكلٍّ بما يأتي. صحي الخطأ وادفع سبيلاً.

$$\begin{array}{r} 10,00 \\ \times 8 \\ \hline 80,00 \end{array} \quad ①$$

$$\begin{array}{r} 5,22 \\ \times 12 \\ \hline 62,76 \end{array} \quad ②$$

$$\begin{array}{r} 90 \\ \times 60 \\ \hline 54,000 \end{array} \quad ③$$

$$\begin{array}{r} 22 \\ \times 15 \\ \hline 30,30 \end{array} \quad ④$$

$$\begin{array}{r} 16 \\ \times 28 \\ \hline 448 \end{array} \quad ⑤$$

$$\begin{array}{r} 8,20 \\ \times 18 \\ \hline 148,00 \end{array} \quad ⑥$$

$$\begin{array}{r} 60,26 \\ \times 48 \\ \hline 300,48 \end{array} \quad ⑦$$

$$\begin{array}{r} 400 \\ \times 100 \\ \hline 40,000 \end{array} \quad ⑧$$

# موارد الوحدة الرابعة

## Unit 4 Resources

آخر واجهة من المنشآت الآلية وحلها مختبئاً ما تعلمه في هذه الوحدة.

### إشارة الـ X تغير التكامل

أجمل المنشآت الآلية:

$$\begin{array}{r} \text{XXX} \\ \text{XX} \quad - \\ \text{XX} \\ \hline \text{XX} \\ \text{XX} - \\ \hline 96 \\ \text{XX} - \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{XX} \\ \text{XX} \quad - \\ \text{XX} \\ \hline \text{XX} \\ \text{XX} - \\ \hline \end{array}$$

أكتب مسألة فتحة وأثرك فراغات لتعضي الأرقام  
ليشأها أحد أصدقائك إذ يحمل المنشآت.

- |                  |                  |   |
|------------------|------------------|---|
| $26 + 26$        | $13 + 38$        | 1 |
| $20 + 32,32$     | $10 + 17,72$     | 2 |
| $100 + 3,778$    | $1,000 + 200,89$ | 3 |
| $10 + 317,20$    | $10 + 200,07$    | 4 |
| $400 + 4,730,12$ | $80 + 302,12$    | 5 |
| $100 + 700$      | $200 + 1,420$    | 6 |
| $11 + 71,07$     | $12 + 60,10$     | 7 |
| $10 + 99,80$     | $400 + 171$      | 8 |



### مقدار الأعداد، تدبر واستنتاج

أجمل مختبئاً  $> 10 < 10 =$

- |                |               |   |
|----------------|---------------|---|
| $18 + 7,82$    | $10 + 1,72$   | 1 |
| $10 + 88,99$   | $11 + 99,12$  | 2 |
| $100 + 288$    | $0 + 182$     | 3 |
| $70 + 412,90$  | $20 + 278,00$ | 4 |
| $100 + 128,90$ | $10 + 12,89$  | 5 |
| $43 + 80,38$   | $12 + 12,87$  | 6 |
| $2 + 1,80$     | $20 + 18,00$  | 7 |
| $29 + 83,12$   | $29 + 830,12$ | 8 |

## هل ثرید ان تُهْبِط رايد فضاء؟

بخلي تُغيّر رايد الفضاء في الأقمار الصناعية «بحار النجوم».

يُتقَلَّم بالعقل في وكالة ناسا الفضائية الأمريكية حوالي ٠٠٠٠ شخص كل عامين، تحذّر منهم الوكالة ٢٠ شخصا فقط. يجب أن يكون الأشخاص الذين يقع عليهم الاختيار مُتخصصين في الرياضيات وفي المجال العلمي الذي اختاروه. بكل الأشخاص الذين يهمُ اختيارهم شهادة جامعية واحدة على الأقل ومستوى عديمة من الخبرة في المجال الذي تخصصوا فيه. يجب أن يتمتع رواد الفضاء بروح التعلم بغضّن فريق ويجب أن تكون لديهم حوارٌ شخصيّ. يفترض في رايد الفضاء إنّها إلا يُقْلَّ طوله عن ١٤٨ سم وأن يتمتع بحالة صحّة وجاذبية وخلية جيدة جدًا.

«الأمير سلطان بن سلمان بن عبد العزيز»

أول رايد عربي مُفلح

ولد ماجد السنو الملكي الأمير سلطان بن سلمان بن عبد العزيز في مدينة الرياض. قوس الأعلام والطيران في الولايات المتحدة الأمريكية وعمل باحثاً في إدارة الأغلام الخارجية في وزارة الأغلام السعودية. في عام ١٩٨٥ أُنيطت به مهمة إنشاء الحمولة على متن المكوك الفضائي (إيسكفي) و بذلك يكون أول رايد فضاء عربي. شارك أيضاً في إنشاء خدمة مُتخصصة في الفضاء ووصل إلى رتبة عقيد طيار في القوات الجوية السعودية، وتولى رئاسة مجلس الأمناء لمتحف الأمير سلمان الاجتماعي. وهو الآن مُضطّر في العديد من المخيمات الفضائية الدولية، وُضُعَّ مشاركته في ندوة الأوضاع الدوليّة. وشارك في تفعيل الهيئة الغربية للاتصالات غير الأقمار الصناعية في وضع القرى الخاصّ بها في مدارٍ حول الأرض وكان واحداً من سبعة رواد.



جزءٌ ما في:

هل على رايد الفضاء أن يكون طوله أكثر من ١٠٥ م وفتح ذلك لأدّي الإجازة بالسفر.

## الهندسة Geometry

### اطفال ميسيون Creative Kids

الفصل



١٧٤



استكشاف الزوايا والمضلعات

Exploring Angles and Polygons

مناظر طبيعية خلابة، صفحه ٢٩

الفصل



١٧٥



تحليل المضلعات

Analyzing Polygons

الرسوخ المستخدم في جناح  
الأغطية والثياب، صفحه ١٢١



١٢٧

# مشروع عقل مُربِّع

## Team Project

### ورقة للتخليف That's a Wrap



في النهاية والترصيع بالقصباء هو من الفنون الغزيرة الأصلية. تأخذ قطع من الأخجار أو الرجاج ذات الأشكال المضلعة وتُركب إلى جانب بعضها بشكل منتظم، بينما عن هذا العمل تكتل جمبل يتيح النظر بعمقه. لقد أخذ الغرب هذا الفن الجميل وأدخلوا عليه عدة تغييرات. إن الحرف الشكالي الترصيع بالقصباء يمكنه في تحرير الرسم القصبي بحيث يعطي كامل المفاجأة. اضع ورقة للتخليف الهدايا مُستخدماً طريقة الترصيع بالقصباء.

#### اللوازم:

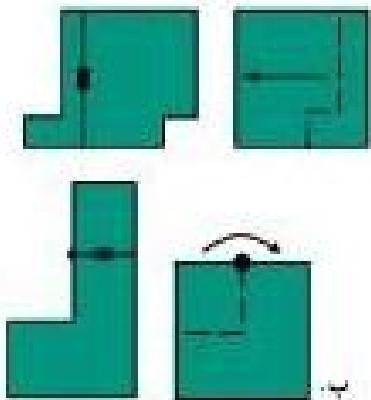
قطعة صفيحة من الورق المقوى، مقصات، شريط لاصق، قطعة تجفيف من الورق، الملام ثوابن أو الملام تلشير.

نظم، بينما عن هذا العمل تكتل جمبل يتيح النظر بعمقه. لقد أخذ الغرب هذا الفن الجميل وأدخلوا عليه عدة تغييرات. إن الحرف الشكالي الترصيع بالقصباء يمكنه في تحرير الرسم القصبي بحيث يعطي كامل المفاجأة. اضع ورقة للتخليف الهدايا مُستخدماً طريقة الترصيع بالقصباء.

#### العمل خطوة

- ما المفضل الذي مستخدمه في صنع القطعة المرضعة، وبالتالي في صنع ورقة للتخليف الهدايا؟
- ما الشكل الذي ترغب في صنعه؟

#### خطوات



1) أذْسِرْ نَطْأَ على الورق المقوى على شكل رباعيات أو مقلبات، ثم قطعه.

2) لَوْنَ أَخْدَ وَجْهَنْ فَطَعَ الورقُ الْتِي فَضَصَّتْهَا بِتَدْكِيرِ اللهِ لَا يَجِدُ غَلَبَتْ هَنَئَ إِيْ مِنْ قَطَعِ الورقِ.

غَيْرَ شَكْلِ الْمُضْلَعَاتِ. إِلَيْكَ مِثَالَيْنِ عَلَى ذَلِكِ.

ا) فَصَنَعَ قَطْعَةً مِنَ الْمُضْلَعِ وَأَرْسَاهَا وَأَصْبَهَا إِلَى الْجَانِبِ الْآخِرِ الْمُقَابِلِ لِلْقَطْعَةِ الْتِي فَضَصَّتْهَا.

ب) فَصَنَعَ قَطْعَةً مِنَ الْمُضْلَعِ وَأَفْلَاهَا بِتَفْبِيْعِ مُشَكَّلَيَّةٍ عَلَى

الْجَانِبِ الْآخِرِ الْمُقَابِلِ لِلْقَطْعَةِ الْتِي فَضَصَّتْهَا، ثُمَّ أَرْسَاهَا مُسْعَدًا وَأَصْبَهَا.

أَذْسِرْ الشَّكْلَ الْجَدِيدَ الَّذِي حَضَلَتْ عَلَيْهِ عَدْدَ مَرَازَتِ وَلَوْنَهُ.

#### تطبيقات

- هل كان تغيير موقع التخليف انتهى أو أضفت معاً توقفت؟ وضح ذلك.
- هل تمكنت من صنع القطعة المرضعة من المرة الأولى؟ إذا كانت إجابتك لا، ما ذكر الصعوبات التي واجهتها.

#### قام بالمشروع

- خلط بغربي كل البيطع المرضعة في غرفة الفصل. فتحصن كل شكل جديد صنعته كل فريق عمل.
- هل تستطيع أن تعرف كيف كان التخليف قبل أن يتم تغيير شكله؟

## استكشاف الزوايا والمُضلعات

### Exploring Angles and Polygons



#### لائحة المنهارات

مما تزعم في هذا الفصل :

- تعرّف المُنتظمات والزوايا
- استكشاف قياس الزوايا
- تعرّف المُثلثات
- تعرّف الرباعيات

الطبيعة قبضة  
ب ovarida الطبيعية  
كل الأشجار والمناظر  
والغابات ...  
وبالأشكال  
الجذعية التي  
تنكوت بين الخيوط  
الأشجار.  
ما العناصر  
الجذعية التي  
تراءاها في الطبيعة؟

## المنسقينات والزوايا

### Lines and Angles



#### تعلم

نشاهد في الصورة أحد المناظر الطبيعية الخلابة حيث نرى أشجاراً كثيرة، وهي إلى حد ما على شكل منسقينات يشكلن معاً بينها زوايا.

المنسقينات يُسمى بالشعاعين ونذكره بالرمز  $\angle$ .

طريق وكل منسقينان تعابدان، يتقاطعان فايضاً حيث يتقاطعان.	س و زوج منسقينان متقاطعان، يتقاطعان أيضاً حتى وإن متقاطعان.	أب و زوج منسقينان متقاطعان، لا يتقاطعان أيضاً حتى وإن متقاطعان.

متوافر تعلم  
مكمل رسم منسقينات  
وزوايا وتشريحها

العبارات والمفردات:  
الشعاع: ray  
نحو جزء من منسقينات  
بداية ونهاية الرسم

زاوية: angle  
هي شكل يتكوّن من  
شعاعين ينداان من نقطة  
واحدة

أنواع المنسقينات:  
Type of lines  
متوازية: parallel  
متقاطعة: intersecting  
متعمدة: perpendicular

نقطة البداية:  
start point  
هي نقطة في بداية شعاع

رأس الزاوية: vertex  
نقطة بداية شعاعين

مساحة رياضية:  
تقطيع اشتخدم الرسم  
بدلاً من ذلك كلية  
الروابط

الشعاع جزء من المنسقينات.

يمكن أن يُعد الشعاع من جهة واحدة فقط.

الشعاع بـ (بـ) يبدأ عند النقطة بـ ويرسم بـ اتجاه النقطة بـ .	الشعاع أبـ (أبـ) يبدأ عند النقطة أـ ويرسم بـ اتجاه النقطة بـ .

تشكل الزاوية بين شعاعين لهما نقطة بداية واحدة.

يلعب الزاوية حماً فرع و فرع.

رأس الزاوية هو نقطة بداية الشعاعين وهو في

هذه الحالة مُمثل بالقطف.

تشكل الزاوية بأحد الأسماء أزعف من او صفع.

لاحظ أن كلاً من داخل الزاوية وخارجها مُبيّن على الرسم.

تجربة شفهية:

هل كل منسقينات متقاطعين متعابدان؟ ووضح ذلك.

لارجند

أكمل المُجمَّلَ الآتِي:

				الشكل
				نسمة الشكل
				وزن الشكل

• تطبيق وابشأجع: أخذ ميلون كالم وزن لم . أكتب اسم الفعل الآتي.

لقرآن

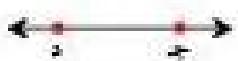
تعهارات وتخليل:  
أكتب وزن كل مما يأتى:



٤



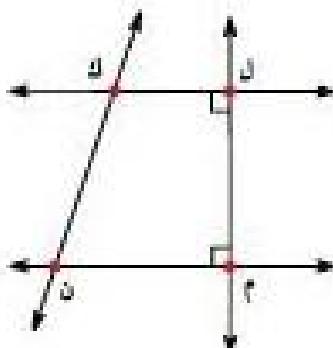
٦



٣



٧



\_\_\_\_\_ ، \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ، \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ، \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ، \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ، \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ، \_\_\_\_\_

في الشكل أكمل:

مُنْعَيْمَانِ مُتَعَامِدَانِ: \_\_\_\_\_ ، \_\_\_\_\_

مُنْعَيْمَانِ مُتَوَازِيَانِ: \_\_\_\_\_ ، \_\_\_\_\_

زاويا زواياها المُقْطَّعَةِ: \_\_\_\_\_ ، \_\_\_\_\_

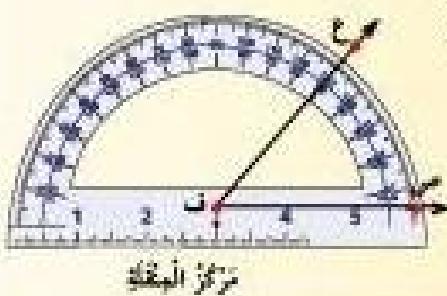
السَّاعَانِ الَّذِيَانِ يُنْكَلِّانِ الزَّاوِيَةَ فِي: \_\_\_\_\_ ، \_\_\_\_\_

## استكشاف قياس الزوايا

## Exploring Measuring Angles

## المنهج

تستطيع استخدام المسطرة لتعرف قياس زاوية ما. قياس الزاوية بالدرجات (°).



## مثال ١

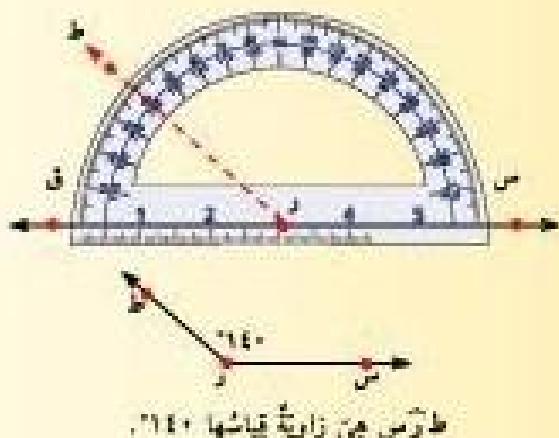
قياس زاوية ما

- ١ - فتح نصف مترacker المسطرة على ذات الزاوية.
  - ٢ - فتح عدالة المفتر (protractor) على الفعل الأوز من الزاوية.
  - ٣ - أفرز المقياس حيث ينطوي المطلع الثاني مع المسطرة.
- عند من زاوية قياسها  $50^{\circ}$ .

## مثال ٢

رسم زاوية قياسها  $160^{\circ}$

- ١ - أرسم مسطرتي وبنها قوس.
- ٢ - فتح نصف مترacker المسطرة على الكتف وبنها ر.
- ٣ - فتح نصف مترacker المسطرة على الكتف ر على أن يكون المعرف المستقيم للمسطرة فوق المستقيم قوس.
- ٤ - فتح نصف مترacker على  $160^{\circ}$  وبنها ط.
- ٥ - انتهي من رسم زاوية قياسها  $160^{\circ}$ .



ال العلاقة بحل النماذج  
استخدم أثواب تحمل بها  
النماذج

اللوازم :  
• مسطرة  
• مقص  
• منظرة

العبارات والمفردات :  
المسطرة : protractor  
هي أدوات مستخدمة لقياس  
الزوايا

الدرجة (°) : degree  
هي وحدة قياس الزوايا

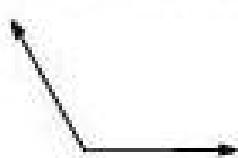
الأنواع الزوايا : type of angles  
acute حادة  
right قائمة  
obtuse منحرجة  
straight متغيرة



نصحة بحل النماذج :  
جتنباً تزيد قياس  
زاوية ما، قد تختار  
الرسم زاوية أولاً  
ومن ثم تقييم أعلاه.

## فلنجعل عنا

- أزشم كلّاً من الزوايا الآتية على فنرٍ، ومنذ خلعن كلّ منها. اشخيم المثلثة لقياسه كُلّ من الزوايا.



ج)



ب)



د)

- اشخيم المثلثة لزشم كلّاً من الزوايا المذكورة فيسأها آفناه.

أ)  $150^\circ$

ب)  $35^\circ$

ج)  $180^\circ$

د)  $45^\circ$

- حضي الزوايا إلى ثلاٌث فئات.

الصيغة المفهوميّة: علام اعتمدتنا فرررت تضييف الزوايا؟ ووضّع ذلك.

إليك

تضييف الزوايا يحسب قياسها بالتنبيه إلى  $90^\circ$ .

لآن هي زاوية قائمة.

ع فـ ص هي زاوية حادة.

قياسها  $90^\circ$ .

قياسها أصغر من  $90^\circ$ .



شـ رـقـ هي زـاوـيـةـ مـنـقـرـجـةـ.

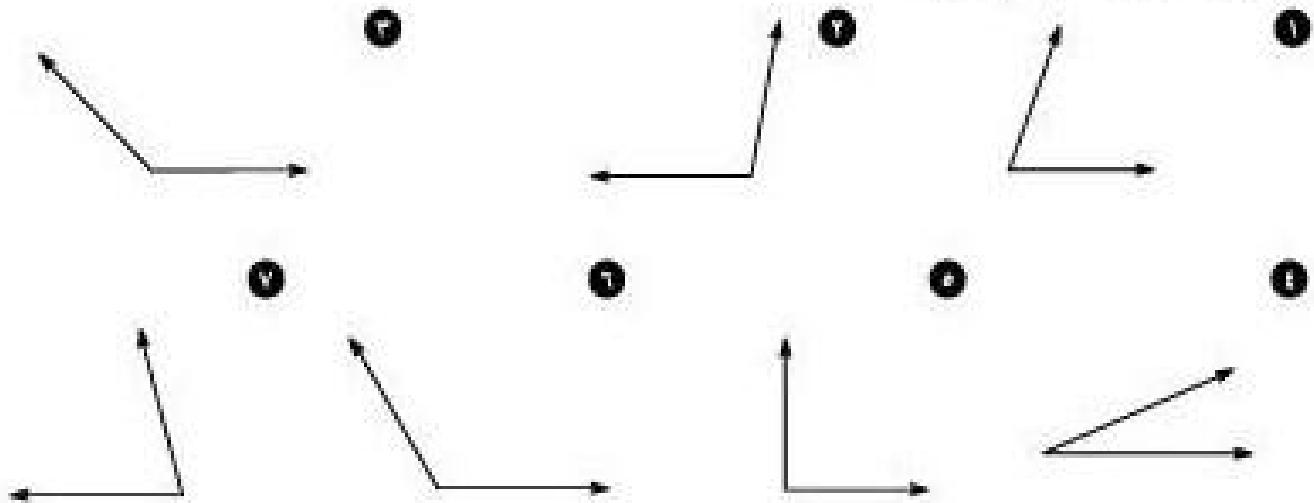
دـسـ وـ هيـ زـاوـيـةـ مـنـقـرـجـةـ.

قياسـهاـ  $180^\circ$ .

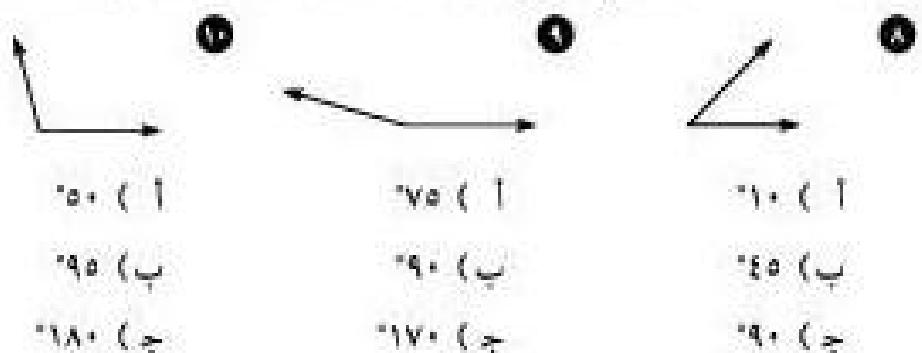
قيـاسـهاـ أـكـبـرـ مـنـ  $90^\circ$  وـأـسـأـ أـصـغـرـ مـنـ  $180^\circ$ .



**القياس:** صنف كلًا من الروايات الآتية من حيث النوع: حادة أو قاتمة أو مترجحة، ثم قسّم كلًا منها بحسبها بحسب قيمتها.



**القدر:** اختر الفعل تقدير لقياس كل من الروايات الآتية، ثم استخدمه وتقديرها وتقديرها من معاييره تقديرها.



**١١ من العلوم:** تأخذ كل من الحالات في شبكة الشمع التي يضعها النحل شكل مقلعي متساوي. صنف كلًا من روايات المقلعي في شبكة الشمع، وادرك ما إذا كانت حادة أو مترجحة أو قاتمة. ووضح ذلك.



**١٢ المجلة:** أرسم + من دون استخدام مقلع، زاوية قياسها ثمانين وعشرين وسبعين درجة، أخرى قياسها ثمانين وعشرين درجة، ووضح كيف قمت بذلك.

## المثلثات Triangles

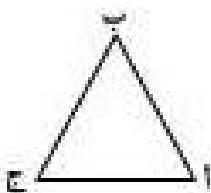
### لتحتم



عندما دفعت أخته إلى جامعة الكويت، كلية العلوم، قال بولابيو: «أنا أرى كثيراً من المثلثات.

- المثلثات هي مُضلّعاتٍ لِكُلِّ منها ثلاثة أضلاع.

كلٌّ هُنْيَ عبارةٌ عن قطعةٍ منتظمةٍ.  
تشتت المثلثات بإسماء رؤوبيها.

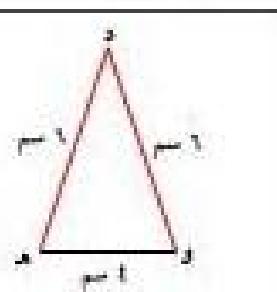


- أ ب ج شكلٌ يتألفُ من ثلاثة قطعٍ منتظمةٍ  
هي أ ب، ب ج، ج أ.

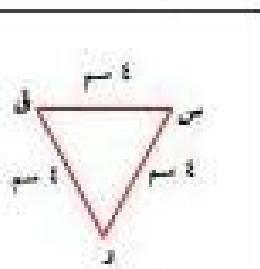
- تشطبِيُّ تصنيف المثلثات يعتمدُ على طولِ أضلاعِها.



ذلك تختلف الأضلاع  
تبعد إلَيْي علقيّيَّ الطولِ ثالثة



ذلك تتطابق المثلثات  
يلماد على الأقلَّين بين الأضلاع  
الثالثُ تداران حرولاً



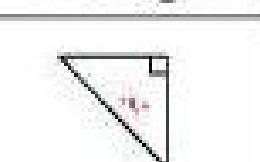
ذلك تتطابق الأضلاع  
الأضلاع الثلاثة تساويَّاً متوالياً



ذلك تخرج الزاوية  
زائدة واجدَتْ يائشَا الضرِّ  
من ٩٠



ذلك حلاً الزوايا  
قياسُ كلٍّ من الزوايا الثلاث  
أشترَّ من ٩٠



ذلك قائم الزاوية  
زائدة واجدَتْ فارينا

**تخيّبِيُّ شفهيٍّ:** هل من الممكِّن أن يكون مثلثٌ ما قائمٌ الزاوية ومتطابقٌ الضلعين  
له الوقتِ ذاتِي؟ ووضَّح ذلك .

### سوف تعلم

كيفية تعيين المثلثات

### العبارات والمفردات:

**polygon:**

شكلٌ متعددٌ مغلقٌ يتألفُ

من قطعٍ منتظمةٍ

### قطعةٍ منتظمةٍ:

**line segment:**

قطعةٍ من منتظمةٍ محدودة

الطرفين

### أصناف المثلثات بحسب

قياسِ أضلاعها:

متطابق الأضلاع

**equilateral:**

متطابق الضلعين

**isosceles:**

متخليف الأضلاع

**scalene:**

### أصناف المثلثات

بحسب قياسِ زواياها:

قائم الزاوية

حادي الزوايا

متخرج الزاوية

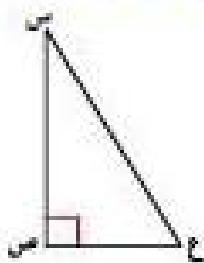
### قد تكون:

أنَّ الشكل

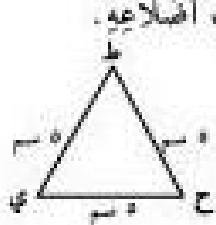
المفترج غير مغلق

لا تصل جميع

أضلاعه بعضها



١ ما تزعم المثلث س ص ع  
تحتية زواياه.



ج

ب

د

٢ تغليل وانتشالج: قالت نادية: هل من الممكن لثلث متطابق الضلعين اذا تكون في الوقت نفسه:  
ا) متطابق الاضلاع؟ وضُعْ ذلك.

ب) مختلف الاضلاع؟

ج) متطابق الاضلاع و مختلف الاضلاع؟

## دهاراتي وتدخلين:

صنفت كلًا من المثلثات، واذكر ما إذا كان كل منها متطابق الاضلاع او متطابق الضلعين او مختلف الاضلاع.

١



٤



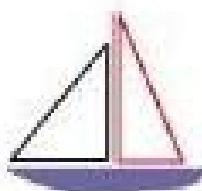
٥

صنفت كلًا من المثلثات، واذكر ما إذا كان كل منها حاد الزوايا او قائم الزاوية او منفرج الزاوية.

٦



٧



٨

٩ رسمت فاطمة مثلث قياس اخذى زواياه ٢٠° . هل من الممكن ان يكون المثلث قائم الزاوية؟ حاد الزوايا؟ منفرج الزاوية؟ وضُعْ ذلك.

## حل المسائل وتطبيقات :

❶ جمع البيانات: ابحث عن مجموع قياسي زوايا مثلث ما.

ا) استخدم منطقة لترسم مثلثاً كبيراً على قطعة من الورق.

نص المثلث. فن زوايا المثلث.

ما مجموعها؟

ب) نص زوايا المثلث الثلاث وضفها إلى جانب بعضها

بعض يكون لها رأس واحد.

ما الشكل الذي حصلت عليه؟

ج) أرسم مثلثين آخرين وكرر الخطوتين (ا)، (ب).

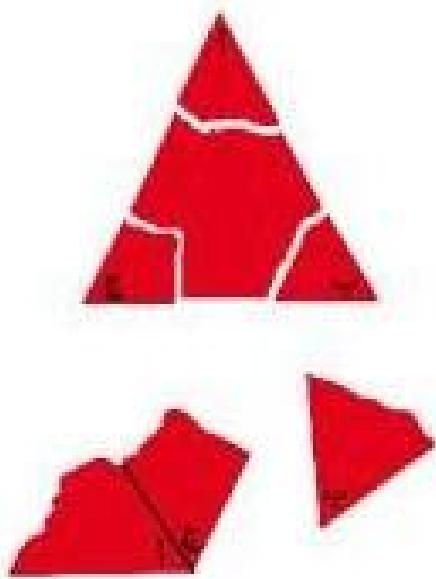
د) التعميل السليم: ما الذي تنتهي بحول مجموع زوايا

أي مثلث؟

هـ) استخدم النتيجة التي حصلت عليها في الفقرة (د) ليجد

قياس الزاوية المجهولة، ثم استخدم المقلة وانتفع

الزاوية ومد ضلعيها ليتحقق منقياسها.



## الأشكال الرباعية

### Quadrilaterals



#### تعاليم

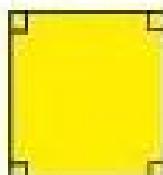
ترى في هذه الصورة بناءً حدبنا معموراً في مدينة الكويت حيث تظهر بعض الأشكال الهندسية وخاصة الأشكال الرباعية: أي المثلثات التي لها أربعة أضلاع.

الأشكال الرباعية التي فيها زوايا قائمة.



مربع

هي رباعي متساوٍ في الزوايا الأربع وله



مربع

الأضلاع الم寢قية متساوية الطول،  
الزوايا الأربع قائمة

سوف نتعلم

كيفية تحديد الأشكال الرباعية

العبارات والمفردات:

**رباعي:** quadrilateral

مقلع له أربعة أضلاع

أنواع الأشكال

الرباعية:

**مربع:** square

**مستطيل:**

متساوي الأضلاع

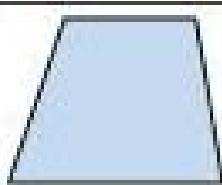
**параллелограм:** parallelogram

**مربع:** rhombus

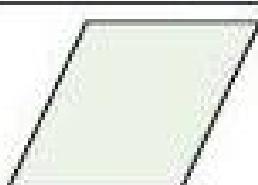
**رباعي المتساويف:** kite

**متلقي:** trapezoid

بعض الأشكال الرباعية ليس فيها زوايا قائمة.



رباعي المتساويف  
ويختلف متساوٍ في



المتساويف  
زوايا من الأضلاع  
المتساوية المقابلة،  
غير المتساوية



متساوي الأضلاع  
زوايا من الأضلاع المقابلة  
المتساوية



المعلم:

المستلمون المتساوين لا  
يتشابهان أبداً.

لتحميم شفهي: هل صحيح أن تقول إن المربع هو مستطيل ويعني في الوقت  
غبي؟ ووضح ذلك.

## لتحدد

اذكر ائمَّةً تخلُّ من الأشكالِ الآتية:

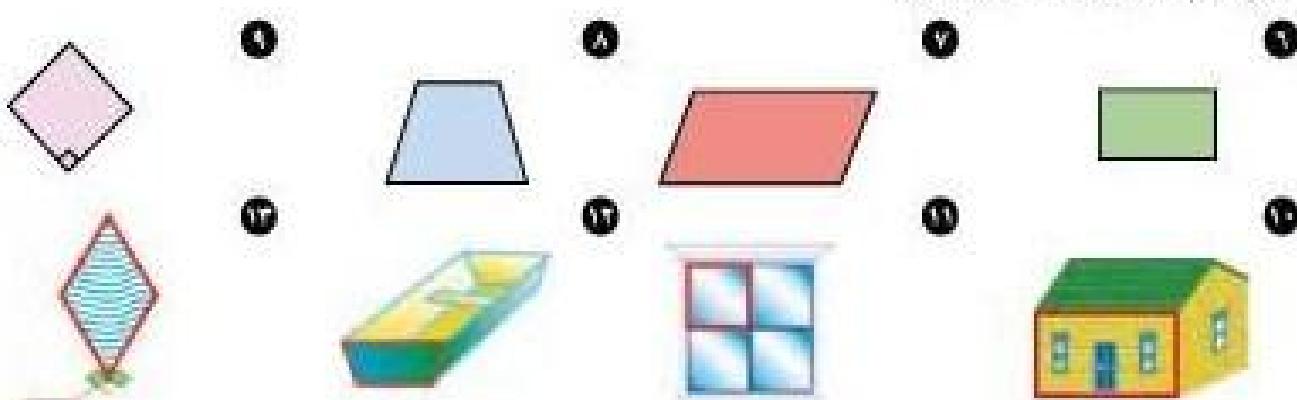


- **تقليل وانتشال:** رسمَ أحدَ تضييماً مُستخدِيَّا متوازِيَّاتِ الأضلاعِ فقط. هل يُسْتَطِعُ أحدُ الْجُنُوبَيْنِ انْهِيَّةَ الضَّيْمَيْنِ الَّذِي رَسَمَهُ مُرْتَعِبٌ أو مُعَيَّبٌ؟ وَضُعِّفْ ذلك.

## تمرين

**تعهاراتٍ وتقديراتٍ:**

اذكر ائمَّةً تخلُّ من الأشكالِ الآتية:

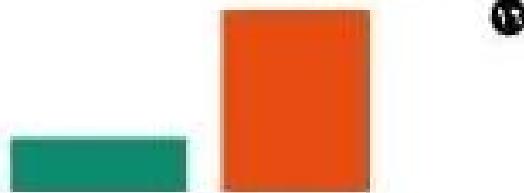


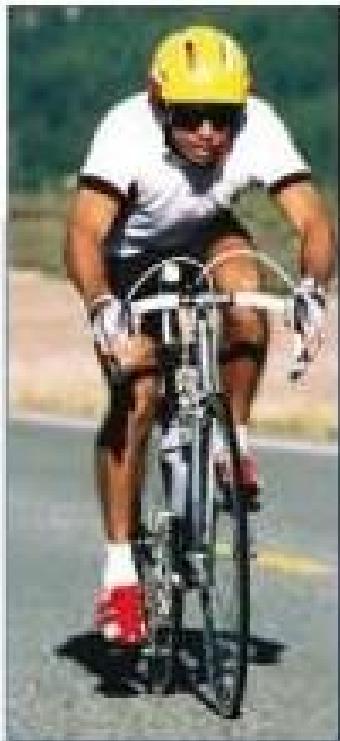
- ١٦ اشْتَخَلَتْ فِي أَحَدِ التَّصَامِيمِ شَكْلًا زُبَاعِيًّا لِهِ رَزْجَانٌ مِنَ الْأَضْلاعِ المُتَوَازِيَّةِ، وَلِكِنْ لَيْسَ لَهُ زَوْجَيَّةَ قَائِمَةٍ. ما الشَّكْلُ الَّذِي اشْتَخَلَتْ؟

- ١٧ وَضَعَتْ فَاطِمَةُ تضييماً مُشَكَّلاً زُبَاعِيًّا لِهِ رَزْجَانٌ رُبَاعِيًّا أَضْلاعُهُ الْأَرْبَعَةُ مُتَسَاوِيَّةُ الطُّولِ وَرَوَابِيَّةُ الْأَرْبَعَةِ مُتَسَاوِيَّةُ أَيْضًا. ما الشَّكْلُ الَّذِي اشْتَخَلَتْ فَاطِمَةُ؟

## حل المسائل وتطبيقاتٍ:

- النَّعَاطُ: لِتَقْرَرْضَنَّ اللَّهُ طَلَبَ إِلَيْكَ أَنْ تُبَلَّطِ أَرْضَنِ هُرْفَقَةَ. اشْتَخَلَّ مِنْ مَجْمُونَقَيِّي الْبَلَاطِ وَاسْتَخَدَيْنَاهَا فِي مُشَيِّعِ تضييماً لِتَسْطِعَ إِلَيْطِيَّ الغَرَفَةَ.





## حل المسائل والصحة

### Problem Solving and Health

نماذج الممارسين الرياضيين أفراد يمارسون الأنشطة البدنية حاجة ملحة وضرورية يتضمنها الأحياء، فرط الاجهاد أثقلنا بساعات طويلة. هذه الأنشطة يتضمنها الأنشطة التي يساعد كل منها على حرق ١٥٠ وحدة حرارية تقوياً.

- فعل سباق لـ ٤٥ دقيقة ركوب الدراجة مسافة ٦ كم
- لعب الكرو الطاولة لـ ١٥ دقيقة
- السير مسافة ٣ كم في ٤٥ دقيقة
- السير مسافة ٣ كم في ٣٥ دقيقة

إستخدام البيانات: استخدم البيانات الواردة في الأداة لتجربة على الأنشطة الآتية:

❶ تخم وحدة حرارية تكون قد احرقت إذا انضمت ساعة ونصف الساعة في فعل السباق؟

❷ كم وحدة حرارية تكون قد احرقت إذا ركبت الدراجة مسافة ١٨ كم لـ ٤٥ دقيقة؟

❸ الهم يحتاج إلى خدمات حرارية أكثر، السير مسافة ٦ كم لـ ٧٠ دقيقة أو ركوب الدراجة مسافة ١٨ كم لـ ٤٥ دقيقة؟ وبيكم المجزء؟

❹ التجمل: كيف تقرر من تشغيل حملة «حل مشكلة البسط» قبل حل مشكلة ما؟

## تحليل المُضلعات

### Analyzing Polygons



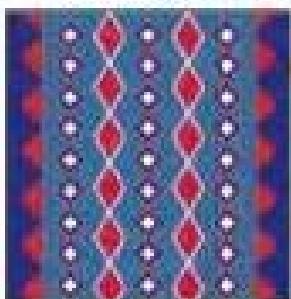
#### لائحة المهارات

تهدف تعلم في هذا الفصل:

- تعرّف المُضلعات المُتساوية  
والمُضلعات المُنطَبِقة
- اكتشاف الطابع وخرائط  
الأشكال
- اكتشاف الشائز
- حل المسائل بضمير الغرائب

## النَّهْلُعَاتُ الْمُتَشَابِهَةُ وَالْمُهْلُعَاتُ الْمُتَطَابِقَةُ

### Similar and Congruent Polygons



#### تَعْلِيمٌ

هذا نموذج عن الأقوسات التي تُضئ في العديد من البلدان. تلاحظ أن هذه الأقوسات تُخوِّي على الكثير من المُهْلُعَاتِ.

المُهْلُعَاتُ الْمُتَشَابِهَةُ هُنَّ مُهْلُعَاتٍ لَهَا الشُّكْلُ نَفْسَهُ لَكِنْ لَيْسَ مِنْ الضروري أَنْ يَكُونُ لَهَا الْقِيَاسُ نَفْسَهُ. فَذَلِكَ لَا يَكُونُ إِلَّا إِلَّا لِأَصْلَاهُمُ الْطَّوْلُ نَفْسَهُ.

مُهْلُعَاتٌ غَيْرُ مُتَشَابِهَةٌ	مُهْلُعَاتٌ مُتَشَابِهَةٌ

المُهْلُعَاتُ الْمُتَطَابِقَةُ هُنَّ مُهْلُعَاتٍ لَهَا الشُّكْلُ نَفْسَهُ وَالْقِيَاسُ نَفْسَهُ.  
كُلُّ هُنْوَ مُهْلُعَاتٍ لَهَا أَصْلَاهُ مُتَسَاوِيَّةُ الْطَّوْلِ وَزَوْدُهَا مُتَسَاوِيَّةُ الْقِيَاسِ.

تَحْبِيرٌ شَفْقَهِيٌّ: هل كُلُّ الْمُرَبَّعَاتُ مُتَشَابِهَةٌ؟ هل هُنَّ مُتَطَابِقَاتٌ؟ وَضُمِّنَ ذَلِكَ.

#### لَاحِظْ

- |   |  |
|---|--|
| <p>١) أيٌّ مِنَ الْمُهْلُعَاتِ مُتَطَابِقٌ مَعَ أَصْلَاهُ؟</p> <p>أ) <br/>ب) </p> | <p>٢) أيٌّ مِنَ الْمُهْلُعَاتِ مُتَشَابِهَةٌ لِأَصْلَاهُ؟</p> <p>أ) <br/>ب) </p> |
|---|--|

٣) تَنْبِيلٌ وَإِسْتِخْرَاجٌ: هل كُلُّ شَكْلَيْنِ مُتَطَابِقَيْنِ دَائِمًا مُتَشَابِهَيْنِ؟ وَضُمِّنَ ذَلِكَ.

#### سُورَتُ تَعْلِيمٌ

عِنْقَةُ النَّسَرِ تَنْتَهِيُّ  
الْمُهْلُعَاتُ الْمُتَشَابِهَةُ  
وَالْمُهْلُعَاتُ الْمُتَطَابِقَةُ

الْعِبَارَاتُ وَالْمُفَرَّدَاتُ:  
الْمُهْلُعَاتُ الْمُتَشَابِهَةُ:  
similar polygons

مُهْلُعَاتٌ لَهَا الشُّكْلُ نَفْسَهُ

الْمُهْلُعَاتُ الْمُتَطَابِقَةُ:  
congruent polygons  
مُهْلُعَاتٌ لَهَا الْقِيَاسُ نَفْسَهُ  
وَالشُّكْلُ نَفْسَهُ

#### مُتَطَابِقَانِ



الْمُهْلُعَانِ  
مُتَطَابِقَانِ تَعَامِلًا



#### سَاعِدَةُ بِعَاصِيَّةٍ:

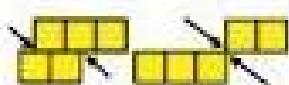
إِذَا تَطَابَقَ مُهْلُعَانِ، يُمْكِن  
لِدَاهُمَا وَاحِدَةٌ مِنْهُمَا وَوَهْنَهُ  
فَوْقَ الْأُخْرَ يَحْتُ مِطَارِنَ  
الْمُهْلُعُ الْأُخْرَ خَلَانِهَا  
لَا.

## لِسْتَ كُشَافُ النَّطَائِقِ وَحَوْزَةِ الْأَشْكَالِ

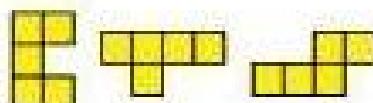
### Exploring Congruence and Motions

#### الكلمات الجديدة

في المربعات المجاورة يجب أن يكونا متساوياً. هذان الشكلان ليسا من المربعات المتشابهات لأن مجموعات مربعات كل منهما لا تجعل يتعاضها.



ليس من المربعات المتشابهات



متشابهات مجاءة

ستعطيك فرصة أو تدوير أو إزاحة شكلين من المربعات المجاورة لبيانه بين تطابقيهما.

لتبيّن أشكال لمربعات مجاورة بتألف كل منها من خمسة مربعات متطابقة.



المشكلة



تدوير



إزاحة



تحت الواجهة  
آمام الآخر

#### قلتعميل معا

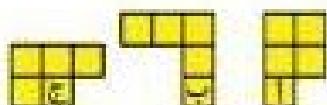
أرسم الأشكال A، B، C على

سبعين مربعات وقصّ كلّ منها.

فهل يعمليات الإزاحة والانعكاس والتدوير

ترى ما إذا كانت الأشكال A، B، C

متطابقة أو لا.



#### الكلمات الجديدة

العلاقة بخل المسائل

- أرسم صورة
- اشخضه أشياء تقبل بها النساء

#### القواعد

سبعين مربعات

العبارات والمفردات

المربعات المجاورة:

pentomino

شكل مولّد من خمسة

مربعات متطابقة موصولة

بعضها من خلال ثلاثة

صلع كل مربع يصلع مربع

آخر



لقد تم:

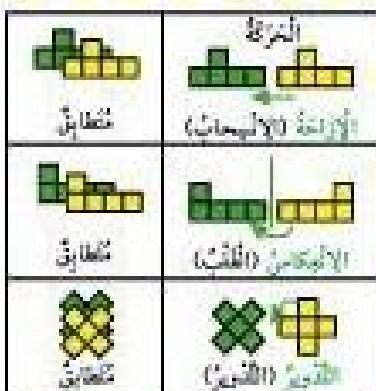
أن للأشكال المتطابقة

القياس نفسه والشكل

نفسه تماماً.

تجربة شفهية: كم عدد الأشكال غير المتطابقة المختلفة التي تراها؟

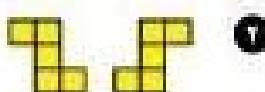
## لارى



تستطيع استخدام إحدى الحركات: الإزاحة أو الانعكاس أو الدوير لبين إن كان الشكلان متطابقين أو لا.  
استخدم هذا المنهج فهو يساعدك على تصور الحركات الثلاث التي تستخلصها بتحقق من المطابق.

## لتحسن

في كل سنتين من المربعات المجاورة، أذكر ما إذا كنتم ستخدم الانعكاس أو الدوير أو الإزاحة لبين أنها متطابقان.



١



٢

أي من الأنماط الآتية يطابق هذا الشكل؟



٣



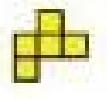
د)



ج)



ب)

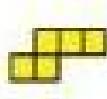


٤

أي من الأنماط الآتية لا يطابق هذا الشكل؟



٥



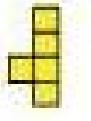
د)



ج)



ب)



٦

أي من الأنماط الآتية بينه ورقة عكسية؟



٧



د)



ج)



ب)



٨

فكير نايف: ماذا يحصل عندما تعكس شكلًا من المربعات المجاورة أول مرة ومن ثم تعيشه من جديد في الجهة المقابلة؟

هناك أشكال يمْرُّ بها تطابق، تألف من 4 مربعات فقط.

كم شكلًا تستطيع أن ترسم بحيث يختلف كل شكل عن الآخر؟ أرسنها.

الموجة: وضع كيف تستخدم الانعكاس أو الدوير أو الإزاحة لبين إن كان شكلان ما متطابقين.

## للسماح من التمازج

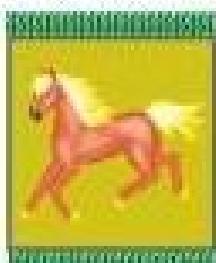
### Exploring Line Symmetry

#### الكلمات المهمة

المتماثل هو مُنور لهم وزخارفهم على شهوم الشاطئ. تلاحظ الشاطئ في صياغة السجاد والسيج وفي الحرف اليونانية المُمُكِّنة.

خط الشاطئ هو خط يقسم شكلًا ما إلى قسمين مُتطابقين.

بعض الأشكال خط تمازج واحد وبعضها الآخر أكثر من خط تمازج. بعض الأشكال ليس لها خط تمازج.



ليس له خط تمازج



له خط تمازج واحد



له خط تمازج واحد

الثلاثة بخل المسائل

بحث عن خط

اللوازم:  
شبكة مربعات

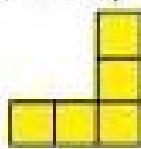
البارات والمفردات:  
خط الشاطئ:

line of symmetry

من الخط الذي يمكن  
يملاه أن ينطبق بشدّة على  
ما يطابقه تمامًا على  
بعضهما البعض

#### فنتحيل هنا

١ انسخ ثلاثة من الشكلين الآتین على شبكة مربعات. أرسم إذا أمكن خطوط الشاطئ.

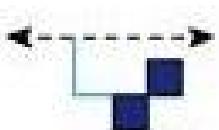


(ب)



(ج)

٢ انسخ ثلاثة من الشكلين الآتین على شبكة مربعات. اسْخَدْ حَتَّى تمازج.  
لتحليل رسم كل شكل.



(ب)



(ج)

٣ تستطيع استخدام شبكة مربعات لرسم أشكالاً متماثلة.  
أ) أرسم شكلًا له خط تمازج واحد.  
ب) أرسم شكلًا له أكثر من خط تمازج واحد.

**تجربة هندسية:** لتجربة أنك رسمت بصف شكل ما مع خط تمازج، وأردت إتمام الشكل. فهل تستطيع الازاحة أو الدوارة أو الانعكاس؟ وضح ذلك.

## لارس

كم عدد خطوط الشاطر في هذا الشكل؟

<p>إذا مطابق التضفان مطابقا تماماً يكون خط الطي ينتمي لغير خط الشاطر.</p>	<p>إذن الشكل عند خطوط الشاطر المتحركة.</p>	<p>إذن الشكل عند خطوط الشاطر المتحركة.</p> <p>لها الشكل خط شاطر.</p>
---	--	--

## لقرن

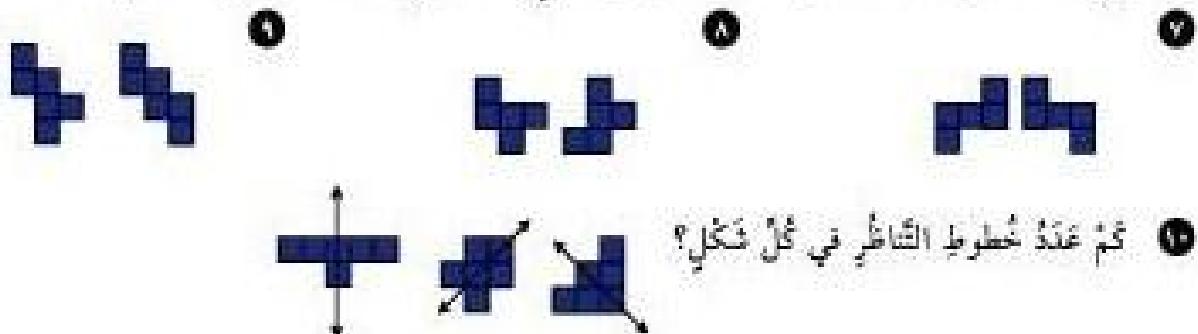
أرسم كل خطوط الشاطر.



استثنى خط الشاطر ليحصل على كل شكل.



استثنى الأزاحة أو الانعكاس أو التدوير. هل كل زوج من أزواج الأشكال مطابق؟ وضح ذلك.



كم عدد خطوط الشاطر في كل شكل؟

أرسم ثلاثة أشكال لمربعات متجاورة ليكون كل منها من 6 مربعات وليس لأي منها خط شاطر.

المهمة: وضح كيف تعرف ما إذا كان شكل ما مسماطراً.

# حل المسائل

ضنِّع القراءِ: اخْتَرْ مُشْروعاً هندسياً

Decision Making: Choose a Geometry Project

مُنْوَفْ تَعْلَمُ

يُكَبَّلُ لِحَرْزٍ أَيْ شَرْوَعٍ

فَتَسْبِيْنَ لِحَرْزٍ

لِحَرْزٍ

إِذْكُرْ أَرْبَعَةَ مَشَارِيعَ هِنْدِسِيَّةَ. إِخْتَرْ وَاجِدًا مِنْ هُنْوَهُ الْمَشَارِيعِ، وَنَقْدِهُ مِنْ عُطْلَةِ نِهايَةِ الْأَشْبَعِ. تَشَعُّبِيْنَ أَنْ تَعْتَلَ بِعْرَفِيْكَ أَوْ تَعْنَمَ زَمِيلَكَ.

مَشَارِيعَ مُشَرِّفَةَ تَعْنَمَ زَمِيلٍ

- مُجَمِّعُ مَضْنُونَ مِنَ الْمُفْلِعَاتِ لَحَرْزَهُ تِيَارَاتُ الْهَوَاءِ: إِخْتَرْ مُجَمِّعًا لَحَرْزَهُ تِيَارَاتُ الْهَوَاءِ مُؤْلِفًا مِنْ كُلِّ أَنْوَاعِ الْمُفْلِعَاتِ الَّتِي وَرَدَتْ فِي هَذَا الْفَضْلِ. وَلَيَسْبِيْنَ هَذَا الْمُجَمِّعُ بِعَصْنَ الْمُفْلِعَاتِ الْمُتَابِيَّةِ وَبِعَصْنَ الْمُفْلِعَاتِ الْمُتَغَيِّبَةِ. إِنْفَرِيْ الْمُفْلِعَاتِ الْمُتَابِيَّةِ ضَمَانًا لِتَوَازِيْنَ الْمُجَمِّعِ.

- كِتَابُ قَلَابٍ: إِضْنَعْ كِتَابًا قَلَابًا مِنْ ٢٠ صَفْحَةً عَلَى الْأَفْلَ، وَازْسَمْ عَلَى ضَفَاحَاهُ ضَرَّا مُتَابِعَةً لِيَسْبَعِيْنَ بِعَنْقِهِ بَعْدَهُ مِنْ فَتْجَهِ ٣٠ وَحْشَ قَبْحَوِ ١٨٠، يَجْبُتُ تَشَكُّلُ هَذِهِ الْفَلَوْرَ، إِذَا حَرَكْتَ بِسُرْعَةٍ مُنْاسِيَّةً، صَوْرَةً لَحَرْزَهُ تَعْنَمَ الشَّبَاعَ لِقَبَّهِ.

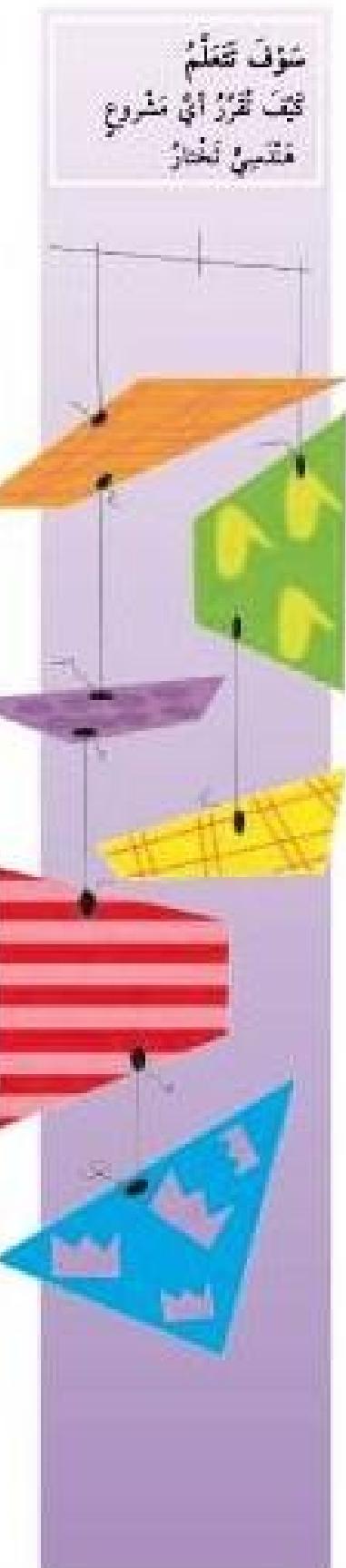
مَشَارِيعَ فَرِيزِيَّةَ

- الْفَرِيزُ وَالشَّاهَرُ: إِلْجَثُ فِي الصَّنَاعَاتِ الْجَرْفِيَّةِ، كَالشَّلَالِ أوَ الْمَنْحُورَاتِ أوَ الْخَلْعِيِّ وَالْمُجَزَّهَرَاتِ عَنِ الْأَشْكَالِيِّ مُتَنَاهِرِيَّةِ وَعَنِ الْأَشْكَالِيِّ غَيْرِ مُتَنَاهِرِيَّةِ. إِلْجَثُ شَكْلَتِيِّ وَسَمِّهِمَا. يَجْبُ أَنْ يَسْبِيْنَ الشَّكْلَ الْأَوَّلَ خَطَّ شَاهَرٍ وَاجِدًا وَلَا يَسْبِيْنَ الْآخَرَ خَطَّ شَاهَرٍ. صِيفُ الشَّاهَرِ الَّذِي تَرَاهُ وَاللَّاتَاهَرُ.

- بَنَاعُ: إِضْنَعْ بَنَاعًا مِنَ الْوَرْقِيِّ الْمُلْقَوِيِّ يَجْبُتُ لَا يَكُونَ لَهُ أَيْ خَطَّ شَاهَرٍ عَلَى الْأَطْلَاقِ.

## خطابي وبيانات أخرى

لَيَتَحَذَّلَ عَنِ صِنَاعَاتِ جَرْفِيَّةِ وَأَشْكَالِيِّ مُتَنَاهِرَةِ أَوْ غَيْرِهِ مُتَنَاهِرَةِ فَلَذَ تَخَاجُّ إِلَى الْوَقْتِ الْكَافِيِّ لِمُطَالَعَةِ الصَّحْفِ أَوِ التَّسْجِلَاتِ وَالْكُتُبِ، الْأَمْرُ الَّذِي تُوْرَهُ لَكَ عُطَلُ نِهايَةِ الْأَشْبَعِ أَوْ سَاعَاتٍ مَا يَعْدُ الْمُدْرَشَةِ وَقَبْلَ الْغَشَاءِ.



## فللخجل تعا

افهم

لضيق فراراً خيّداً يشأن مشروع هنثبي ما، يفترض ليك أن تأخذ في الاعتبار تفاصيل المشروع. إليك بعض النقاط التي يجب أن ت關注ها قبل اختيار مشروع هنثبي.

❶ هل تفضل أن تعلن منزلاً أو منزلاً زميلاً؟

❷ ما السنة الازمة لأشجار المشروع؟

❸ هل بإمكانك تأمين الأدوات الازمة لتنفيذ المشروع؟

❹ كيف تستفيد من مشاريع قد تقدّم من قبل؟

❺ أي المشاريع تشعل إنجازه؟

❻ تخلص من تفاصيل، بالتفاصيل، المؤقت الازم لأشجار كلّ من خططها.

خطط وخل

❽ تخلص من تفاصيل، بالتفاصيل، المؤقت الازم لأشجار كلّ من المشاريع المعروضة.

❾ افهم بالتساوي المؤقت الازم لكلّ مشروع على غدد الأيام المختلفة لكلّ مشروع.

❿ انسخ هذا الجدول، واملا الفراغات فهو يساعدك على صنع القرار. أي المشاريع يناسبك أكثر من غيرها؟

اضغط فراراً

الاختيارات						المشروع
المرج	الاستهلاك	الأقواس	السنة	مزارعه مع زميل	تفاصيل تفصي بين التسلمات	هنثبي تيراث الماء
					يجرب قلاب	
					الفن والشكل	
					قائمة	

اغرب عن عملك

❶ اختر زملاءك في غرفة القصلي عن المشروع الذي اختارته.

❷ وضح سبب اختيارك للمشروع.

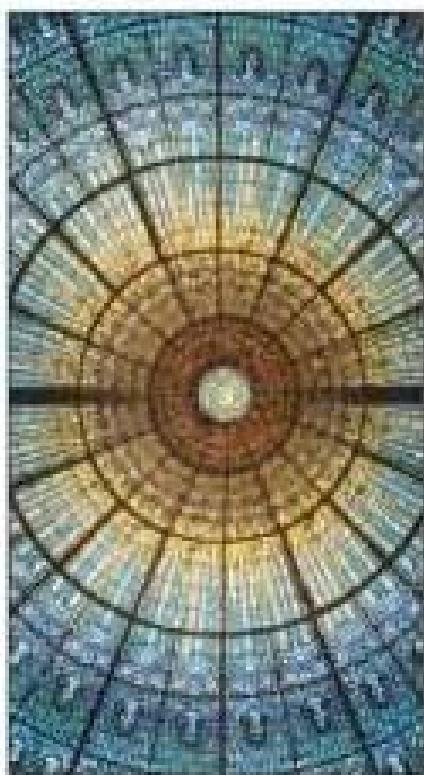
## مَوَالِدُ الْوَحْدَةِ الْخَامسَةِ

### Unit 5 Resources

آخر واجهة من المسائل الآتية وحلّها مستخدماً ما تعلمت في هذه الوحدة.

#### ١ فَيْقَاءُ رَائِعَةٍ

ما الأشكال أو الأقواء أو الألعاب التي تحبّها؟ أرسم شماعات لكل منها على ورق مقوى مختلف الألوان، وتحمّل الأشكال التي تتكون منها هذه الشماعات. لصق هذه الشماعات. اجمعها إلى بعضها بالطريقة التي تراها مناسبة. أي الأشكال استخدمت أكثر من غيرها في رسم هذه الشماعات؟ قارن رسوماتك برسومات زملائك في خروج الفضل.



صورة لمادة في دائرة من شبكة برشلونة، إسبانيا

#### ١ إطّارُ مُضْلَعِ الشُّكْلِ

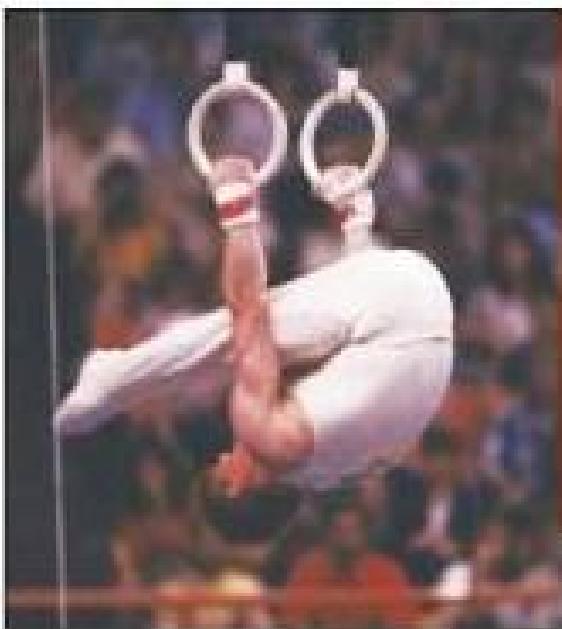
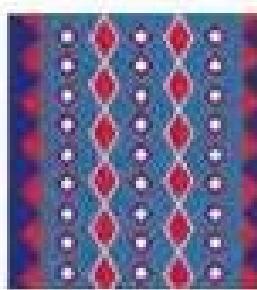
ستُطّبع أن تستخدم المعلمات [تُقْسِمُ إطّارَ لزحة إعلانات]. أرسم على ورق من ورق الرسم الآتية إطّارَ لزحة إعلانات، ثم اشتبّه بمنظور لترسم شعاعاً من المعلمات المجاورة، كثواريات الأضلاع والمعينات وأشكال المثلث. لون كل مجموعة من المعلمات المتطابقة بلون مختلف عن المجموعة الأخرى. لقد حصلت على إطّارٍ تأميني جميل.

#### ١ تصاميم لنوافذ جميلة

ستُستخدم المعلمات، المتطابقة منها أو المتشابهة، إضافة إلى خطوط الشاطر في وضع تصاميم لنوافذ جميلة. واستخدم ما تعلمت في هذه الوحدة لوضع تصاميم لنوافذ تصمم ما تلي:

- معلمات
- مثلثات وأشكال رباعية
- معلمات متشابهان أو أكثر
- معلمات متطابقات أو أكثر
- خط شاطر واحد أو أكثر
- زاوية متدرجة واجنة أو أكثر

# MATHS' MAGAZINE مجلة الرياضيات



**الثناُلُرُ فِي الْأَهْكَالِ التَّرِبِيبِيَّةِ** تُرَجِّعُ الْمُنْسُوجَاتِ،  
وَقُلَى تَرَزُّ الْمُصْوِرِ. بِالْأَهْكَالِ التَّرِبِيبِيَّةِ الَّتِي تُعْتَدُ عَلَى  
عِفْوِهِمُ الثَّنَاُلُرُ وَتَطْبِيقَاتِهِ. إِلَّا أَنَّ تَخْضُونَ الْفَلَانِينَ كَرَجُوا  
عَلَى الْأَهْكَالِ التَّرِبِيبِيَّةِ الْمُنْسُوجَةِ، الَّتِي تُهَمَّلُ تَقْليِّدًا  
فِيهَا فِي نَظَرِهِمْ، وَوَضَعُوا تَصَامِيمَ حَدِيثَةِ  
الْأَهْكَالِ لَا تَأْخُذُ بِعِفْوِهِمُ الثَّنَاُلُرُ.

عَلَى أَرْبَعَةِ تَصَامِيمِ لِصِنَافِيَّةِ وَجِبَاغَةِ الْبَرِجَةِ تُعْتَدُ.  
إِيُّ مِنْ عَلَى تَصَامِيمِ الْخَلْثِ يَعْفُوُمُ الثَّنَاُلُرُ؟ وَإِيُّ مِنْهَا لَمْ  
يَأْخُذْ بِدَارَكَ التَّفْهُومِ؟

جِرَّبْ مَا تَلَى:

- ١ مِنْهُ صُورَةُ لِرِبَاحِيَّيِّ بِعَارِصَةِ الْعَابِ  
الثَّوَازِنِ. هَلْ تَرَى فِي وَضْعِهِمْ هَذَا خَطِّ  
ثَنَاُلُرُ؟ وَضُخِّ خَلْكَ.
- ٢ يَنْعَثُ فِي الْمَجَالَاتِ وَالْكَبَبِ عَنْ اِنْتِلَةِ  
أُخْرَى عَنْ رِبَاضَاتِ اَزْ تَصَامِيمِ فِيهَا  
خُطُوطُ ثَنَاُلُرِ.

## البيانات والتَّمثيلاتُ الْبَيَانِيَّةُ وَمُرَاجِعَةُ الْحَقَائِيقِ

### Data, Graphs and Facts Review

#### أصدقاءٌ مِنَ الْعَالَمِ



الفصل

١٥

قراءة التَّمثيلاتُ الْبَيَانِيَّةُ وَوُضُفُتُ الْبَيَاناتُ  
وَمُرَاجِعَةُ الْحَقَائِيقِ

#### Reading Graphs Describing Data and Facts Review

تِبَاقُلُ الرَّسَائلِ بَيْنَ سَالِمٍ وَغَلَيْ، صَفَحةُ ١٥٢



١٥٣

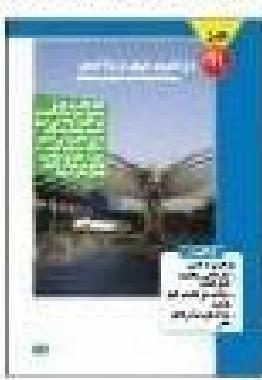
الفصل

١٦

صُنْعُ التَّمثيلاتُ الْبَيَانِيَّةُ وَمُرَاجِعَةُ  
الْحَقَائِيقِ

#### Making Graphs and Facts Review

دِرَاسَةٌ عَوْلَى حَرْكَةِ نَطَارِ الْكُوَيْتِ،  
صفحةُ ١٦٥



١٦٥

# مشروع عمل فريق

## Team Project

### أوجه التشابه وأوجه الاختلاف

### What's The Difference? What's The Same?

ما أوجه التشابه والإختلاف بينك وبين تلاميذ المخررين؟	
أيام الدراسة	البلدان
١٧٣	الشعرية
٢٠٨	حضر
٢٤٠	الداب
٢٠٠	مكيكة
٩٨٤	قرآن الأسماء القراءية
٩٦٥	الكتفيت



التوازن:

لزخة جدارية

ما أوجه التشابه والإختلاف بينك وبين تلاميذ المخررين؟  
كم عدد أيام الدراسة في بلدان مختلفه؟ كم تدشنه أيام القراءة؟ وكيف مختلف؟ أوجد المزيد من المعلومات حول هذه الآسئلة، ثم اعرض نتائجك.

#### العقل مفتوح

- ماذا تريده أن تعرف عن آخر الاللاميد من عمرك في الكوتنيت أو غيرها من دوالي العالم؟
- ما يقدر بالمعلومات التي منتجها إلها ينكرون صورة دقيقة حول الموضوع؟ ما يمثل على المعلومات؟
- ما أفضل طريقة لعرض المعلومات التي حصلت عليها؟

#### لقد اكتسبنا

- شم أربعة مواضيع تريده البحث عنها.
- ابحث عن معلومات حول تلك المواضيع.
- تعرف آخر الاللاميد في مختلف دوالي العالم.
- كوني جنوناً تماماً للجنوني الذي قرأه أو اضعن شيئاً بيائياً تشن فيو تابع ابحاثك.
- العنوان الشائع المذكور في الجنوبي والمتنفذ بيائياً على لزخة الجدارية.

#### تبسيط مفتوح

- ما أوجه التشابه والإختلاف بينك وبين الاللاميد الآخرين؟

#### لقد انكسرت

- قدم تابع ابحاثك.
- كيف يثبت نقاط الإختلاف؟

## قراءة التمثيلات البيانية ووصف البيانات ومراجعة الحقائق

### Facts Review



#### لائحة المهام

ستوت تقوم في هذا الفصل بـ:

- قراءة التمثيلات البيانية
- قراءة التمثيلات البيانية بالخطوط
- إيجاد المدى وال المتوسط والمتوسط
- اشتراك المتساوين الجساين
- اشتراك الخبر بإيجاد المقادير
- حل المسائل باستخدام الدليل أو بالاختبار الفعلي المعايير

يتناول سالم، وهو تلميذ في مدرسة في التوبيخ مع علي، وهو تلميذ من غيره في مدرسة في الرياض، الزهاف حلول الذهاب والامتحانات في مدرستيهما. كيف فسّر ذلك التمثيلات البيانية أو التمثيلات البيانية بال نقاط المجهولة على خرائط البيانات التي يتناولها سالم وعلي في رسائلهما؟

## قِوَاطُهُ التَّعْتِيلاتُ الْبَيَانِيَّةُ

## Reading Graphs

## تَعَلَّمُ

سُوفَ تَعْلَمُ

بِحَيْثُ اسْتِخْدَامِ التَّعْتِيلاتِ  
الْبَيَانِيَّةِ لِتَعْلِيمِ الْبَيَانَاتِالْعِبَارَاتُ وَالْمُغَرَّدَاتُ:  
التَّعْتِيلُ الْبَيَانِيُّ بِالصُّورِ:  
**pictograph**مُوَتَّعِّدُ تَعْتِيلُ بَيَانَاتِ تَعْتِيلُ  
بِهِ الصُّورَ أَوِ الرَّمُوزِ  
لِتَعْلِيمِ الْبَيَانَاتِالتَّعْتِيلُ الْبَيَانِيُّ بِالْأَفْعُونَ:  
**bar graph**  
مُوَتَّعِّدُ تَعْتِيلُ بَيَانَاتِ تَعْتِيلُ  
بِهِ الْأَفْعُونَ الرَّابِطَةِ أَوِ  
الْأَفْعُونَ لِتَعْلِيمِ الْبَيَانَاتِالتَّعْتِيلُ الْبَيَانِيُّ بِالْقَاطِطِ:  
**line plot**  
مُوَتَّعِّدُ تَعْتِيلُ بَيَانَاتِ تَعْتِيلُ  
بِهِ الرَّمُوزُ مُوَتَّعِّدُ خطٌ  
الْأَعْدَادِ لِتَعْلِيمِ الْبَيَانَاتِ

## عَنْدَ الْتَّلَامِيدِ فِي غُرْفَ الْفَضْلِ

الْمَلَكِيَّةُ	الْمُسْرِفُ	الْكُوَّتُ	الْأَرَدُونُ	الْإِمَارَاتُ	عُمَانُ
٣٠	٢٧	٢٤	٢٣	٢٢	٢١
٣١	٢٨	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢
٣٢	٢٩	٢٦	٢٥	٢٤	٢٣
٣٣	٣٠	٢٧	٢٦	٢٥	٢٤

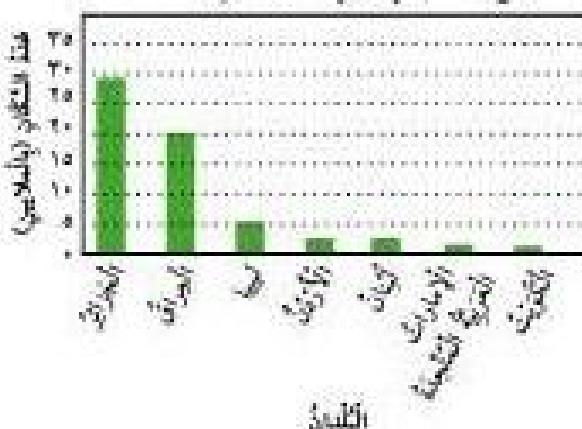
يُسَاعِدُ التَّعْتِيلُ الْبَيَانِيُّ بِالصُّورِ عَلَى مُقَاوِمَةِ الْبَيَانَاتِ وَالْمُعْلَمَاتِ. يَقْدِمُ هَذَا التَّعْتِيلُ الْبَيَانِيُّ بِالصُّورِ مُعْلَمَاتٍ حَوْلَ عَدَدِ الْتَّلَامِيدِ فِي غُرْفَ الْفَضْلِ فِي عَدَدٍ بَلَّادِيٍّ.

- قَمْ عَنْدَ الْتَّلَامِيدِ فِي غُرْفَ الْفَضْلِ فِي غَوْلَةِ الْكُوَّتِ؟

- كَمْ عَنْدَ الْتَّلَامِيدِ فِي غُرْفَ الْفَضْلِ فِي الْأَرَدُونِ؟  
● كَمْ عَنْدَ الْتَّلَامِيدِ فِي غُرْفَ الْفَضْلِ فِي قَطْرِ ٢٣ بِلَهِيَّا، كَيْفَ تَعْلَمُ ذَلِكَ عَلَى الْجَنْوَلِ إِغْلاً؟

يُسَاعِدُ التَّعْتِيلُ الْبَيَانِيُّ بِالْأَفْعُونَ إِيْضًا عَلَى مُقَاوِمَةِ الْبَيَانَاتِ.

## تَوزُّعُ الشَّخَانِ فِي بَعْضِ الْمُؤْلِمَاتِ الْعَرَبِيَّةِ (١٩٩٦)



تَعْمَلُ كُلُّ سَنَةٍ بِرَأْسَهُ عَنْدَ شَخَانِ كُلُّ دُولَةٍ مِنِ الدُّولِ الْمُعْرِفَةِ مُعْدِلُ الشَّخَانِيَّةِ، أَجْزِيَّتْ دِرَاسَةً يَعْدُدُ شَخَانَ بَعْضِ الْمُؤْلِمَاتِ الْعَرَبِيَّةِ بِحَلَالِ سَنَةِ ١٩٩٦ وَتَلَخَّصَتِ الشَّافِعَةُ فِي التَّعْتِيلِ الْبَيَانِيِّ إِغْلاً.

- عَدْدُ الْمُؤْلِمَاتِ يَعْتَبِرُ عَدَدُ شَخَانِهَا.

- مَاذَا يَبَيِّنُ التَّعْتِيلُ الْبَيَانِيُّ بِالشَّافِعَةِ إِلَى عَدَدِ شَخَانِ كُلِّ مِنْ أَبْدَانِ وَالْأَرَدُونِ؟

يساعد التمثيل البياني بالخط المستقيم على مقارنة البيانات ظهوراً تجتمع المعلومات حول نقطة معينة، وبين هذا التمثيل البياني بالخط المستقيم عند أيام السنة الدراسية في جمهورية بلغاريا في العالم.



عدد أيام السنة الدراسية في جمهورية بلغاريا في العالم

يبين رسم بياني خط المستقيم الموضوغة موقعاً العدد 180 أن عدد أيام السنة الدراسية في ثلاث دول هي 180 يوماً.

● كم عدد الدول التي تمثلها خطوطها خواصها الدراسية؟

● هل توجد دولة يبلغ عدد أيام السنة الدراسية فيها 190 يوماً؟

**نصيحة شفهية:** خلام يمثل في التمثيل البياني بالصورة الواردة على الصفحة ٩١٥٤

نحو

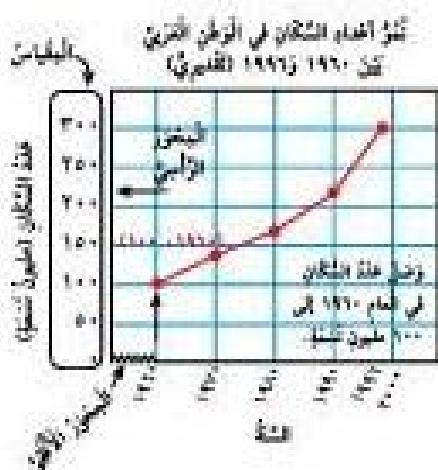
استخدام البيانات: استخراج التمثيل البياني السابقة للأحداث على الشريطة ١، ٢، ٣.

● أي من البلدان المذكورة في الخبر عدد من السكان؟

● تحويل وانتساق: من تستخدم تعبيراً بيانياً بالصورة أو تعبيراً بيانياً بالخط المستقيم؟

## قراءة التغيرات البيانية بالخطوط Reading Line Graphs

### تعلم



هل تلاحظ أن عدد السكان في منطقتك في أذربيجان متغير؟ إذا كان الأمر كذلك، فهذا يعني أن عدالة السكان تتغير شيئاً فشيئاً في منطقتك.

يُبيّن التصوير البياني بالخطوط تغير عدد السكان في الوطن العربي بين العام ١٩٧٠ والعام ١٩٩٦. وهذا يُرى أن عدد السكان زاد ٢٠٠ مليون نسمة خلال ٣٦ عاماً.

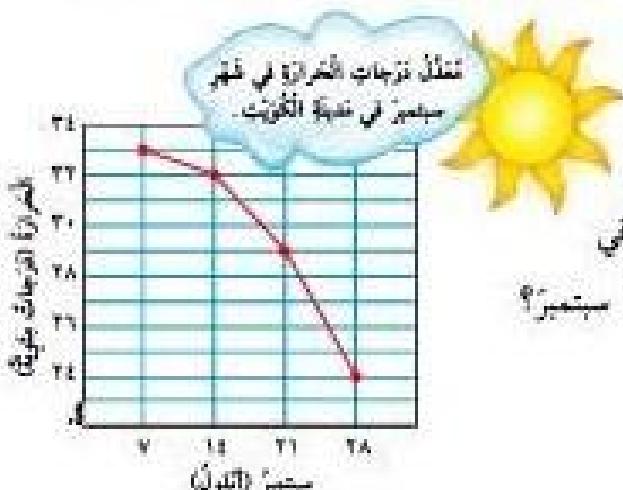
لديهم همزة، ثم كان تقريباً عند السكان في العام ١٩٧٠ كيف عرفت ذلك؟

### دروس

استخدم التصوير البياني بالخطوط أنتاء الإجابة على الآتية ٣-١.

❶ ماذا تُقلل الأعداد على المحور الأفقي؟ ما الويفاس؟

❷ سُمّي الأحداثيات التي تُقلل مُعدل درجة الحرارة في ٢١ سبتمبر (أيلول).



❸ تقليل وارتفاع:

ماذا تتوقع أن يكون مُعدل درجة الحرارة في مدينة الكويت في ٢٧ سبتمبر؟

**سوق تعلم**  
كيفية استخدام التغيرات  
البيانية بالخطوط لتحليل  
البيانات

**العبارات والمفردات:**  
التصوير البياني بالخطوط:  
*line graph*

هو تصوير بياني يحصل بين نقاط  
التي تُبيّن تغير البيانات  
وأنماطها

**القياس:**  
هو المدى المماثل في تسلسل  
مُخطئ

**المحوَّز الرأسي:**  
*vertical axis*  
هو خط أخذاد يتجه من أعلى  
إلى الأسفل على التصوير البياني

**المحوَّز الأفقي:**  
*horizontal axis*  
هو خط أخذاد يتجه من اليمين  
إلى اليسار على التصوير البياني

**الأحداثيات:**  
*coordinates*  
هي رؤى مرتبة من هذه النقاط

**مساعدة رياضية:**  
إن هذا الرمز (①) يعني أن بعض  
الأعداد لم تُذكر على  
العنوان.

## النطاق والمنوال والتوزيع

### Range, Mode and Median



تعلم

يعتبر رُكوب الدراجات الهوائية من الرياضات المحببة لدى الأزواج.

#### مثال ١

إذا كانت أعمار ٩ دراجات هوائية كالتالي:  
٧٦، ٧٥، ٧٠، ٦٥، ٤٤، ٣٢، ٣٢، ٣١، ٣١

فإن:

المنوال - العدة الأكبر - العدة الأصغر

$$= 76 - 31 = 45$$

المنوان - العدة الأكبر تكرر في مجموعة البيانات

المنوال - ٣٢

يمكن أن يكون هناك أكثر من منوال واحد.  
للاحظ أن عددة الأعداد المقطعة غير فردية، لذلك فإن:  
التوزيع - العدة التي يانى في الوسط هذه ترتيب البيانات.  
التوزيع - ٤٤

#### مثال ٢

إذا كانت أعمار ٨ أطفال مترتبة كالتالي:

$$9, 9, 7, 6, 4, 3, 2, 2$$

للاحظ أن عددة الأعداد المقطعة غير زوجي، لذلك العددان ٤، ٦ يانى في الوسط ويكون

$$\text{التوزيع} = \frac{6+4}{2} = \frac{10}{2} = 5$$

سوف تعلم

كيفية إيجاد الندى

والمنوال والتوزيع

المجموعة البيانات

العبارات والمفردات:

**الندى:** range

هي الفرق بين العددين

الأكبر والأصغر في

مجموعة البيانات

**المنوال:** mode

هي العدة الأكبر تكراراً في

مجموعة البيانات

**التوزيع:** median

هي العدة التي يانى في

الوسط عند ترتيب

البيانات



صيحة لحل المسائل

يحصل على التوزيع.

رتب الأعداد المقطعة

تصاعدياً.



لقد تعلم:

لتجد وسط عدد زوجي

من البيانات، اجمع

العددين المتوسطين

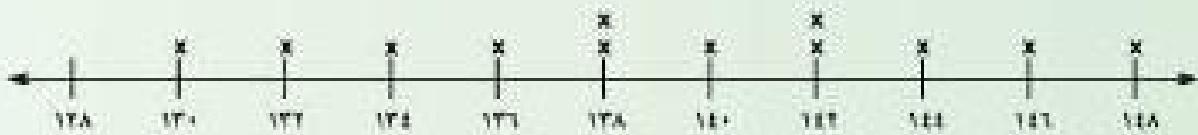
وأبيدهما على

## لخط

بین هذان التمثيلان البيانات بالتفاوت المجموعه امتداد التراخيين لدى عدو من الصبيان والبنات. کم عدد البيانات المواتي يصل امتداد فراغي كل منها إلى ١٣٦ سم؟



امتداد التراخيين عند البنات (سم)



امتداد التراخيين عند الصبيان (سم)

استخلي التمثيلين البيانات بالتفاوت المجموعه اخلاقه للأجاه على الأسئلة ٤-٦.

قارن بين مدى امتداد التراخيين لدى الصبيان بـمدى امتداد التراخيين لدى البنات.

أي من التمثيلين له متوازن فقط؟

أي من الوسيطين أكبر، أفرز وسط امتداد فراغي الصبيان أم وسط امتداد فراغي البنات؟

تغلب وانتاج: هل للصبيان أو للبنات انتداب لامتداد أطول للتراخيين؟

## لِسْتَ كَاشِفُ الْمُعْنَوْسَطِ الْجَسَابِيِّ Exploring Mean

### المعنى

يختلف طول كل واحد منا عن الآخر. إذا سألت مجموعة من زملائك في غرفة الفضل عن أطوال قاماتهم، ستأتي إجاباتهم مختلفة على الأرجح. تستطيع الفعل على بيانات مماثلة تتجه المعدل.

### خلدِيْهِ عَنْ

ما طول غرفة الفضل مثلاً بالأمتار؟

➊ اعمل مع مجموعة من زملائك بتحديد طول الغرفة.

ا) اطلب إلى كل واحد منهم أن يقلل طول الغرفة بالأمتار.

ب) كون جدولًا بالتقديرات.

ج) أوجد ناتج جمع هذه التقديرات.

د) أرسم ناتج جمع التقديرات على عدد الثلاميد في مجموعة. تستطيع استخدام الآلة الحاسبة.



❷ لقد وجدت متوسط تشير تصورك بطول غرفة الفضل. والآن قم بعمل الغرفة الحقيقية. قارن بين متوسط التقدير الذي وجدته وبين طول الغرفة الحقيقية.

تخيّل هذين:

❸ تستطيع القرآن أنه عندما تجد المتوسط الجسبي، لا تعود بحاجة إلى البيانات التي استندت إليها. ووضح ذلك.

❹ كيف تقارن بين تقديرك وطول الغرفة الحقيقية؟ وكيف تقارن بين متوسط تقدير مجموعةك وطول الغرفة الحقيقية؟ ما نسبة الاختلاف بين تقديرك ومتوسط تقدير مجموعةك؟

ال العلاقة بـ حل المسائل

كون جدولًا

اللوازم:

• متذكرين أو فريق

فاسدي

• آلة حاسبة

العبارات والمفردات:

المتوسط الجسبي:

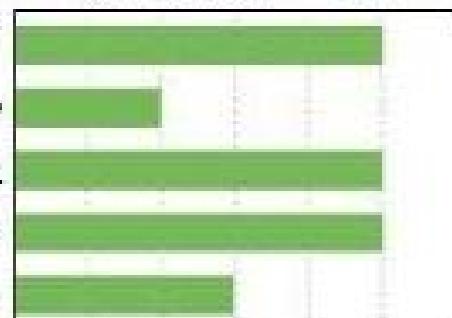
mean

هي ناتج لستة ناتج جمع  
مجموعة من الأعداد على  
عنوان الأعداد

## ازيد

بين هذا الترتيل الثنائي اشعار ٥ كتب.

يغير الشخص من كل كتاب



٠٨٠ دكتور ٠٩٠ دكتور ٠١٠ دكتور ٠١١ دكتور ٠١٢ دكتور ٠١٣ دكتور ٠١٤ دكتور

$$\begin{array}{r}
 \text{نستطيع أن نجد متوسط قيم تلك الكتب من خلال فحص} \\
 \text{مجموع الثمان عليه الكتاب على ٥} \\
 \text{٥ فناير} \\
 \text{٦ فناير} \\
 \text{٧ فناير} \\
 \text{٨ فناير} \\
 \text{٩ فناير} \\
 \text{١٠ فناير} \\
 \text{١١ فناير} \\
 \text{١٢ فناير} \\
 \text{١٣ فناير} \\
 \text{١٤ فناير} \\
 \hline
 \text{٢٠ ديناراً}
 \end{array}$$

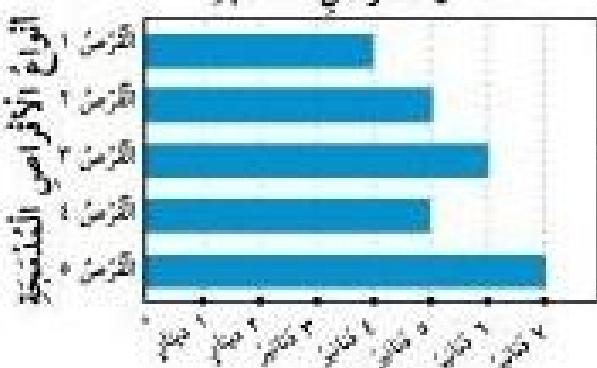
$$\begin{array}{r}
 ٣ + ٥ + ٥ + ٢ + ٥ \\
 \hline
 ٢٠ \\
 = \\
 ٥ \\
 = \\
 ٤ \text{ فناير}
 \end{array}$$

أني أخذ المتوسط الحسابي

## تعزز

أوجد المتوسط الحسابي والمتوسط والبيان لكل مجموعة من البيانات الآتية:

اشعار الأفراس المذنبة



١١، ١٣، ١٩، ٧، ٥

١٩٨، ٢٠٣، ٢٠٣، ٢١١، ٢٥٥، ٢٤١، ١٩٩، ١٩٨

أوجد المتوسط الحسابي والمتوسط والبيان لكل مجموعة من البيانات الواردة في الترتيل الثنائي بالآتي.

٣ تفكير ناقد: هل يمكن لمجموع بيانات أن يكون أصغر الأعداد في هذه المجموعة؟ ووضح ذلك.

٤ المرحلة: أكتب مجموعة من البيانات، ثم أوجد المتوسط الحسابي والمتوسط والبيان.

## لستكشافُ الخبرِ، ما القاعدة؟

### Exploring Algebra: What's the Rule?

#### الكلمات المفتاحية

تستطيع إيجاد القاعدة التي تربط بين الأعداد في الجدول ما.

#### فلنعمل خعا

أوجد القاعدة لهذا الجدول.

١) إقرأ الزوج الأول من الأعداد

وهو  $12, 2$ .

ب) ما العلاقة بينهما في زوجك؟ تجرب

الجمع.  $12 + 10 = 22$

ج) هل إضافة العدد  $10$  تصلح للزوج الثاني؟  $10 + 5 = 15$ ، وليس  $30$ .

د) عذ إلى الخطوة الأولى وتجرب من جديد.

تجرب الضرب على المرة.

هـ) هل تصلح هذه العملية للزوج الثاني؟ ما مدى صحة ذلك على الزوج الثالث؟ والرابع؟

و) أكتب القاعدة.

أوجد قاعدة كل من الجداول الثلاثة. اخبل الجنوبي.

ب	١
٢	١٢
٣	٢٢
٤	٣٢
٥	٤٢

ج)

ب	١
٢	٧
٣	٩
٤	١١
٥	١٣
٦	١٥
٧	١٧
٨	١٩
٩	٢١

ب)

ب	١
٦	٦
٧	١٢
٨	٢٠
٩	٣٠
١٠	٤٠
١١	٥٠
١٢	٦٠

١)

#### ال العلاقة بحل المسائل

• إنك عن تخطي

• حفظ ولا جلط

#### العبارات والمفردات:

العنصر: variable

غير معرف بدوره مقام عنده

أو تغير موقعه من الأعداد



#### نصيحة لحل المسائل:

تأخذ من صحة القاعدة

يتحقق بها على عدد غير من

أزواج الأعداد



تعزيز المفهوم: كم زوجاً من الأعداد عليك أن تجرب بتأخذ من صحة القاعدة؟

عند استخدامك جنول ما، ياتي بطبعاتك أن تذكر العلاقة بين الأعداد في العمود (ب) والأعداد في العمود (أ) بالكلمات أو باستخدام متغير ما، نمثل:

٤٩	٢٨	١٤	٧	١
٧	٤	٢	١	ب

٦	٣	١	٠	١
٣٠	١٥	٥	٠	ب

باستخدام الكلمات: إثرب على ٧.

باستخدام الكلمات: إثرب في ٥.

باستخدام المتغير:  $n + 7$ .

باستخدام المتغير:  $n \times 5$ .

### لنتذكرة

أوجد قاعدة كلٌ من الجداول. أذكر القاعدة باستخدام الكلمات و باستخدام المتغير.

١٠	٧	٣	١	١
١٠٠	٧٠	٣٠	١٠	ب

٣٠	٢٤	١٥	٩	١
١٠	٨	٥	٣	ب

باستخدام الكلمات:

باستخدام الكلمات:

باستخدام المتغير:

باستخدام المتغير:

أكتب كلٌ قاعدةً مستخدماً المتغير.

١) إثرب عندي ما في ١٠

٢) إثرب عندي ما في ٧

أكتب كلٌ قاعدةً مستخدماً الكلمات.

٣)  $n + 2$

٤)  $n - 4$

٥)  $n \times 3$

٩٠	٧٢	٣٦	٩	١
	٨		١	ب

١٢	٧	٥	٤	١
	٣٥		٢٠	ب

باستخدام الكلمات:

باستخدام الكلمات:

باستخدام المتغير:

باستخدام المتغير:

٦) التحضير للهفللة:

أوجد العلاقة بين رسميات الصف (أ) ورسميات الصف (ب).



٧) النخلة: وضع كتف تجد قاعدةً جنول ما.

## حل المسائل

**تحليل المسائل الفظوية وتفسيرها: اختر العمليّة المناسبة**

Analyze Word Problems: Choose an Operation

سوف تعلمُ

كيفية حل المسائل بالاعتماد على العمليّة المناسبة

تعلم

العنابة بالأزهار والورود تغيرت عن حبّنا للطبيعة والجمالي. (عُشْ هشام بِحديقة مشرفة لِمُلْقَه أساييع وكأنّه يتألّف من واليه كلّ أسبوع ٦ دنانير لِمُكَافأة لقاء عَطْلَه). كم كتب هشام؟



### قلناعيل عقا

اختر العمليّة المناسبة لكتابتك بما يأتى:

اضرب	انفع
ضم مجموعات متساوية	ضم مجموعات متساوية
اقسّم	اطرخ
تقاسم بالتساوي	خذ
شكل مجموعات متساوية	قارن
	أفضل

فهم

ما الذي تغيره؟

ما الذي تحتاج إلى معرفته؟

خطا

كيف تجد الإجابة؟ لقد كتب المبلغ لفترة كلّ أسبوع. تحتاج إلى معرفة المبلغ الكلي.

خل

ما العمليّة الباقي؟ ضم مجموعات متساوية.

ما العمليّة التي ستستخدمها؟ الضرب:  $5 \times 6 = 30$  دنانير

راجع وتحقق

ما الإجابة؟ لقد كتب ٣٠ ديناراً لقاء عَطْلَه لِمُدّة ٥ أساييع.

كيف تتحقق من صحتها؟ إجابتكم؟

تخيّل هشام: لنفترض أنّ هشاماً قد كتب ٥، ٦، ٤، ٦، ٦، ٧ دنانير على التوالي لقاء عَطْلَه لِمُلْقَه أساييع. ما العمليّة النهاية التي تستطيع استخدامها ليتجدّد كل المبلغ الذي كتبه هشام؟ وضح ذلك.

## رحلة



### خل المسائل

عنوان  
عنوان

خل

راجع وتحفظ

### الجواب

### خل المسائل

- اشتبه العينية المُناسبة لـ كل مسألة، ومن ثم حلها.
- أزشم صورة
- ابحث عن تطبيق
- لخمن ولأخط
- اشتبه التحليل الشامل
- نظم لأيّنة
- كورس خنزولاً
- حل مسألة استط
- خرب الخل الشامخ

### الآخر الأداة المُناسبة



### خل المسائل

تفوّل

اشتبه العينية المُناسبة لـ كل مسألة، ومن ثم حلها.

يتعلّم وشأن في تشحيم السيارات وغسلها. وتحتّم ٣ دنارات مقابل تشحيم السيارة و٢ دينار مقابل غسلها.

**١** يكتم بزبده البَلْعُ الذي يتبَهَّبُ هشام مقابل تشحيم السيارة عن ذاته الذي يتبَهَّبُ مقابل غسلها؟

**٢** كتب هشام ١٠ دنارات مقابل غسل السيارات فقط.

أ) كم عند السيارات التي قام بغسلها؟

ب) ما البَلْعُ الذي يتبَهَّبُ مقابل تشحيم ٦ سيارات؟

ج) ما مجموع ما يتبَهَّبُ هشام؟

اشتبه العينية المُناسبة لـ كل مسألة، ومن ثم حلها.

**٣** تسلّك خديجة ١٣ ذيئّة، وقد وجدت أنّ عند الذئب الذي تناهياً كثيّر فاغضت جازّتها عليهما خفتاً منها. كم ذيئّة يقى لذى خديجة؟

**٤** ثقوبة: كتب سالم ٢٨ ديناراً من بيعه ٤ شتولٍ للزينة. ما قيمة الثثولة الواحدة؟

**٥** على سامي جيائحة ١١ قميصاً. انتهت سامي يومها وبيته على جيائحة قميصين. كم قميصاً حانّت سلام؟

**٦** الوقت: لعب خليفة مع أخيه الصغير لستّو ٣ ساعات. ينتهي خليفة في اللعب متعة بانتظار عزّوه أهلية بعد ٤ ساعات. كم ساعة سيكون خليفة قد لعب مع أخيه؟

**٧** يجب أن تنجذب إلى حل ١٢ مسألة في الرياضيات، وقد انتهت حتى الآن حل ٥ مسائل. كم مسألة يقى عليها أن تحل؟

**٨** استخدام البيانات: تبيّن هذه المعرفة عدد الأكياس الخضار التي يتوجّب على أحمد تقلّها. كم عند كل الأكياس؟

١٢٤

## مُشْعَر التَّمْثِيلات الْبَيَانِيَّةِ وَمُرَاجِعَةُ الْحَقَائِقِ

## Making Graphs and Facts Review

يقوم البغدادي بفضل  
براءته حول خرافة الطيران  
في الكويت، وذلك في سبيل  
تحسين أحوالها بعد زلزال  
أحد الطيران في ساعات  
لتقطفه من التدمير الواجم. ما  
شنفه ما يقوم به البغدادي  
فضلاً في زipline؟ وكيف  
يُفضل لنتائج عملية؟



## لائحة التمهارات

ستؤكّد تقدّمك في هذا التمهّل بما:

- تعرّف المُقايس والتمثيلات  
البيانية بالأقوال

- انتبه إلى مُشْعَر التَّمْثِيلات الْبَيَانِيَّةِ  
بالخطوات

- حل المسائل باستخدام التعميل  
اللّيم

## التعابير والتنقيبات البيانية بالأغذية

## Scales and Bar Graphs



## تعلم

تقيل شعوب العالم على الوظيفة بحسب مختلفة، وتعتبر الولايات المتحدة الأمريكية هي مقلبتها ولذلك أستراليا.

إن الترتيبين البيانيين بالأغذية أدناه يبيان البيانات ذاتها حزون ما تنتهي إليه بعض الشعوب في العالم من الوظيفة، ولكن المقاييس فيما مختلف.

## سوف نتعلم

نكتة الحصان مقاييس  
نابي جند مثقب تنتهي  
لها في بالأغذية

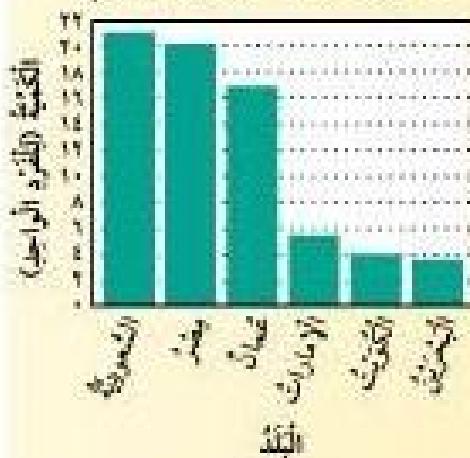


## تدبر

أن المقاييس يبين ما الترددات المستخدمة  
على المخزون الزراعي أو  
الأغذية.

## مثال ١

في أي من الترتيبين يبين المقاييس كلية ما يستهلكه كل فرد من الوظيفة بشكل أكثر دقة.  
الكتبه التي يستهلكها الفرد (بالكيلوجرام)



المقاييس يزيدوا كيلوجرامات في كل مرة.

الكتبه التي يستهلكها الفرد (بالكيلوجرام)



المقاييس يزيدوا كيلوجرامات في كل مرة.

بذلك الترتيب الثاني الأول على الكتب التي يستهلكها الفرد في كل من البلدان المذكورة يشكل أكثر دقة.

لستطيع استخدام الأغذية الأغذية يبين البيانات في تمثيل بياني بالأغذية.

## مثال ٢

افتح تبليلاً يليه بالأسماء للبيانات المواردة في هذا الجدول.

نهايات الورقة الألفية تفصيلاً		
	نهاية الأشخاص من أقل ١٠٠ شخص	النهاية
٥	+++	البيورا
٩	+++	الشوكلولا
٢٤	+ + + +	القابيلا
٥	+++	القرازلة
٤٣		المجموع

الخطوة ١

أزشم المخوزتين وبيتها

أكتب النهايات على  
المخوز الرأسية.

البيورا

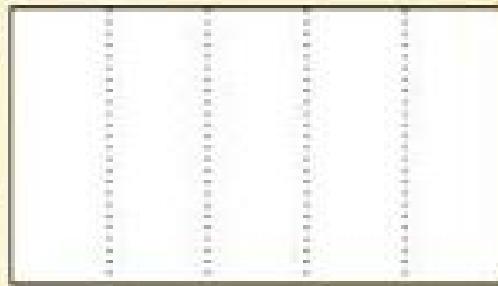
القابيلا

الشوكلولا

القرازلة

نهاية الأشخاص

بعض الحالات التي تم  
قياسها على المخوز  
الأفقي.



الخطوة ٢

اشتمل البيانات بعمدة البقام.

بما أن النهاية الأفقي  
مُزءَّة والنهاية الأخرى  
غير ٢٤، ستكون  
الجليسان الذي يخزنه  
يقترب من ٥ مثابة  
للمُختَلِّ الثاني.

البيورا

القابيلا

الشوكلولا

القرازلة

نهاية الأشخاص





الخطوة ٤

أجمل منع التسلل البيانات زعنفة.



تخيّر شفهي: هل يخلع مطاس يقارب من ٢٠ لتشيل البيانات بالأخيرة في المثال ٩٢ ودفع ذلك.

### لاحظ

إنقر المقياس المناسب، واضع تشكيل بيانات بالأخيرة مستعيناً ببيانات الراوية في كلٍ من الجداولتين الآتى:

نحضر لكم ألم الظل العربي الشجاعي بذكرها الشديدة في العام ١٩٩٦	
المنطقة	الأذى
١٦٠	الأذىات العربية الشديدة
١٣١	الخواطر
١١٦	غماني
٨٢	نويسن

إنما الإذى العربي في ملوكان المغرب في العام ١٩٩٦	
المنطقة	نحضر الإذى بالملوك رأس
٢٩	الأذىز
٤	المجرامين
٥٣	العاشر
١١	الإيل

## لستكشاف صنع التمثيلات البيانية بالخطوط Exploring Making Line Graphs

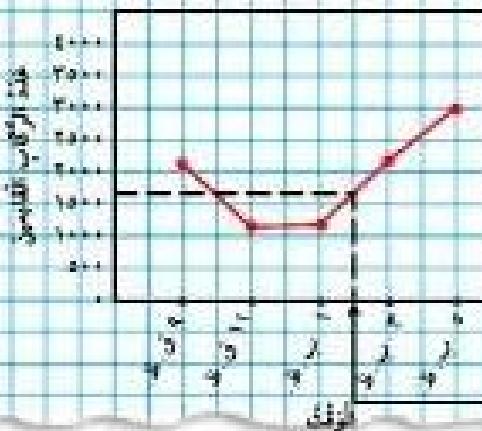
### الخطوة الأولى

ينتهي مطار الكونتى حركة طيران حلقة أيام الأسبوع. ولقد تم تسجيل عدد الركاب القادمين إلى الكونتى في جملة فترات من أحد أيام الأسبوع.

الوقت	٩ ب.ظ.	١١ ب.ظ.	١٣ ب.ظ.	١٥ ب.ظ.
عدد الركاب	٢٠٧٠	١٩٦٠	٢٠٣٠	٣٠٠٠

هل تستطيع من خلال هذا الجدول معرفة عدد القادمين إلى الكونتى عند الساعة عددة الركاب المقادمة إلى الغرب.

٢٠٠٠ ب.ظ.



تستطيع صنع تمثيل بياني بالخطوط يمثل  
عددة الركاب المقادمة إلى الكونتى.

### فلنعمل هنا

- ❶ اشتبه في تسلسل الأوقات وارسم البيخورتين.
- ا) أكتب عنوان التمثيل البياني وأرسم البيخورتين.
- ب) أكتب الأوقات على المحور الأفقي.
- ج) أوجد الندى، والختر وقياساً متابعاً للمحور الرأسي.

### الخطوة الثانية يحل المسائل

- أرسم مسيرة
- ابحث عن الخط

### النوازم

- شبكة مربعات
- منظر

### تذكر

تجد القطعة التي تمثل الرزق الترتيب (٢،٢)، ثم قم منعطف إلى اليمين على المحور الأفقي، وتمسكها منعطفاً إلى الأسفل للحظة مرئيات على المحور الرأسي.

- د) صنع نقاطاً على التمثيل البياني تمثل الأزواج الترتيبية.
- هـ) جمل بين النقاط مستعيناً بقطعاً منقوصة.

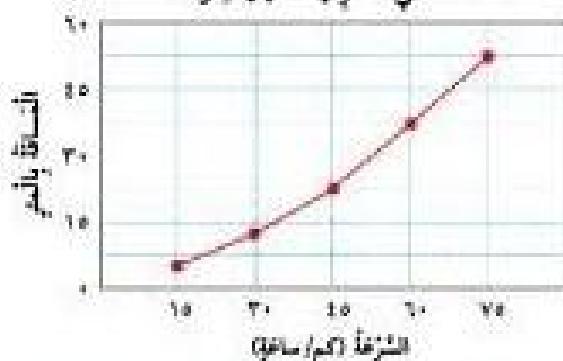
- و) أوجد القطعة التي تتوسط الوقتين ١ ب.ظ. و٢ ب.ظ. على المحور الأفقي. أرسم برايسطة المستقرة خطأ زائياً يصل بين القطعة ٢ ب.ظ. على المحور الأفقي وبين القطعة التي تقع مباشرة فوقها على المنحنى.
- ز) أرسم برايسطة المستقرة خطأ أفقياً يصل بين القطعة التي وجدتها على المنحنى وبين المحور الرأسي على يسار تلك القطعة. سجل الإحداثيات.

- ❷ ما المدة التقريبي للركاب الذين وصلوا عند الساعة ٢ ب.ظ.

**تغبير شفهي:** أكتب كيف ساعدك التمثيل البياني بالخطوط على إيجاد عنوان القوافيس إلى الكوتب الساعة ٢ ب.ظ.

### أولى

الساعة التي تصل إليها سيارة بـ



نستطيع استخدام التمثيل البياني بالخطوط لبيان الإتجاه أو التغير الحاصل في البيانات بمرور الزمن.

بنـ التمثيل البياني بالخطوط أن المسافة التي تصلـها سيارة ما تتـوقف تـرـدـاد بازـيدـاد شـرـعـيـها. فـالـمـسـافـةـ مـثـلـاـ الـتيـ تـصلـهـاـ السـيـارـةـ تـقـوـفـ وـشـرـعـيـهاـ ٧٥ـ كـمـ /ـ سـاعـةـ هـيـ ٥٣ـ مـترـاـ تقـريـباـ.

### لعلـ

المسافـةـ منـ مـطـارـ الـكـوتـبـ

وقـتـ السـافـرـ	الـمـسـافـةـ
٢٠٠	٥ بـ.ظـ.
١٣٩٠	٧ بـ.ظـ.
٢٦٠٠	٩ بـ.ظـ.
٢٩٠٠	١١ بـ.ظـ.
٣٩٠	١٣ بـ.ظـ.

١. استخدم هذا الجدول لتضع تمثيلاً بيانياً بالخطوط.

٢. استخدم التمثيل البياني بالخطوط لبيان المسافة المقدمة الفريدة للمسافرين من مطار الكوتب الساعة ٦ ب.ظ.

٣. من العلوم: يمكن أن تقطع الأمواج العائمة على سطح الماء حوالي ١٠٠ كم بالساعة. يتـلـعـ ارـتـقـاعـ تـلـكـ الـأـمـوـاجـ فـيـ غـرـضـ الـبـحـرـ حـوـالـ ٥ـ مـترـ وـاجـدـ وـتـرـدـادـ هـذـاـ اـرـتـقـاعـ يـصـلـ إـلـىـ حـوـالـ ٥٠ـ مـترـاـ إـذـ تـلـعـ هـذـيـ الـأـمـوـاجـ الشـاطـئـ. استخدم البيانات الواردة في الجدول الآتي لتضع تمثيلاً بيانياً بالخطوط يـبيـعـ اـرـتـقـاعـ الـأـمـوـاجـ بـخـصـبـ بـعـدـهـاـ عـنـ الشـاطـئـ.



يـبـعـ تـورـانـ الـيـاهـيـنـ لـتـ سـطـعـ المـاءـ وـعـدـلـكـ الـهـرـاثـ  
الـأـزـيـةـ الـأـمـوـاجـ فـيـ الـبـحـرـ تـسـقـيـ سـوـانـيـ،ـ  
أـيـ الـأـمـوـاجـ عـلـيـهـ.

الـمـسـافـةـ قـبـلـ الـهـرـاثـ (كـمـ)	اـرـتـقـاعـ الـأـمـوـاجـ (مـ)
٣٠	٦
٢٨	٩
٢٦	٥
٢٤	١٠
٢٢	٢٠
٢٠	٢٢
١٨	٤٥

٤. التجـلـلـ: وـفـعـ كـيفـ يـسـاعـدـكـ التـمـثـيلـ الـبـيـانـيـ بـالـخـطـوـطـ عـلـىـ التـوـقـعـ.

## حل المسائل

**تحليل الخطأ: استخدام التغليط الشليم**

Analyze Strategies: Use Logical Reasoning

نعم

سوف نتعلم  
كيفية حل المسائل  
باستخدام التغليط الشليم

أتيحت لزوجة تلميذ لإدارة فريق ثمرة الشجرة في المدرسة. في الاجتماع الأول لـ إدارة تكلم الرئيس أولاً ثم تكلم الطالب أخمد، وقد جلس سالم وصالح إلى الطاولة مقابل الرئيس ونائب الرئيس. أما شقيق طلال وهو لاعب في فريق المدرسة، فقد نفل مراكز أمين الشر. صالح هو صديق طلال. ما المراكز الذي شغلة كل من التلاميذ الأربعة على أن السراجين هما الرئيس، نائب الرئيس، أمين الشر وأمين الصندوق؟



ما الذي تعرفه؟  
ما الذي تحتاج إلى معرفته؟  
كيف تجد ما تريده معرفة؟  
لماذا الدلائل بالترتيب. استخدام التغليط الشليم لتخيل ما تعرفه في الجدول.

أكتب «نعم» في الجدول إذا كان التلميذ يشغل المركز المحدد، وأكتب «لا» إذا لم يكن كذلك.

- يتكلّم الرئيس أولاً ثم يتكلّم أخمد، فأخمد ليس هو الرئيس.
- يجلس سالم اللاعب في الفريق وزميلاً صالح مقابل الرئيس ونائب الرئيس. إذاً ليس أي منهما زعيماً أو نائباً للرئيس. وبالتالي طلال هو الرئيس وأخمد هو نائب الرئيس.
- شقيق طلال هو أمين الشر. إذاً سالم هو أمين الشر. وبنفس صالح مراكز أمين الصندوق. ما الإجابة؟

اللهم	سالم	صالح	طلال
الرئيس	لا	لا	نعم
نائب الرئيس	لا	نعم	لا
أمين الشر	نعم	لا	لا
أمين الصندوق	لا	لا	نعم

كيف تتحقق من مفهومك إجابتك؟

فلنعملعا

فهم

خطط

حل



مساعدة في البراعة:  
بحث عن الإجابة في  
الجدول

راجع وتحقق



**تخيّرٌ فقهيٌّ: كيف ساعدكَ التعليّلُ الكلِّيُّ على حلِّ المثالِ؟**

**لخط**

➊ يُمارِسُ أَخْمَدُ وَمُحَمَّدُ وَخَالِدٌ وَجَاهِيمٌ رِياضَاتَ السَّبَاحَةِ وَالْكُرْبَةِ الطَّائِرَةِ وَكُرْبَةِ الْقَدْمِ وَكُرْبَةِ الشَّلَةِ. يَلْعَبُ مُحَمَّدُ كُرْبَةَ الْكُرْبَةِ الطَّائِرَةِ. إِنَّا أَخْمَدُ، فَيَكْرِهُ الْغُزْمَ. إِذَا كَانَ خَالِدٌ يَلْعَبُ كُرْبَةَ الْقَدْمِ، فَمَا الرِّياضَةُ الَّتِي يُمارِسُهَا كُلُّ مِنَ الْأَرْبَعَةِ؟

ا) ما المعلومات التي تغيرها مباشرةً من القراءة الأولى؟

ب) ما الأنبطة التي تتطلب الإجابة عليها؟ ماذا يلعب كُلُّ من أَخْمَدُ وَجَاهِيمُ؟

ج) ما الدليل الذي يساعدكَ على معرفةِ الرِّياضَةِ الَّتِي لَا يُمارِسُهَا أَخْمَدُ؟

د) كيف تحددُ الرِّياضَةَ الَّتِي يُمارِسُهَا جَاهِيمُ؟

هـ) ما الرِّياضَةُ الَّتِي يُمارِسُهَا كُلُّ مِنَ الْأَرْبَعَةِ؟

➋ تَجْلِسُ أَرْبَعَةُ ذُمَلَةٍ حَوْلَ طَاولةَ مُرْبَعَةِ الشُّكْلِ وَهُمْ مُحَمَّدٌ وَمُشَارِيٌّ وَعِيسَى وَيُوسُفُ. أَخْدُ هُؤُلَاءِ الْأَرْبَعَةِ هُوَ قَائِدُ فَرِيقِ كُرْبَةِ الْقَدْمِ. أَوْجِدِ اسْمَ الْفَرِيقِ عَلَيْهَا إِنَّمَا يَتَجْلِسُ إِلَيْهِ تَعْيِنُ مُحَمَّدٌ. إِنَّا مُشَارِيٌّ، فَتَجْلِسُ فِي الْمَنْصُورَةِ مُحَمَّدٌ وَتَجْلِسُ عِيسَى إِلَى تَعْيِنِ مُشَارِيٌّ فِي الْمَنْصُورَةِ يُوسُفٌ.

# حل المسائل والتكنولوجيا

## Problem Solving and Technology



لا تتجاوز شرعة السيارة عادةً سرعة طازة ثقافة، إلا أن بعض المصانع المتطورة بدأت بخفض سراراتها شرعةً جداً فـ تظهر قريباً في المعارض الجديدة.

أعلى معدلات شرعة مستجدة على الأرض					
السنة	السرعة (كم/ساعة)	١٩٩٨	١٩٩٠	١٩٣٥	١٩٦٤
١٩٨٣	١٠٦٨	٨٦٤	٤٨٤	٢١١	٦٣

- استخدام البيانات: اشخدم البيانات الواردة في الجدول للإجابة على الأسئلة ٤-٦
- ٤ ما الفرق بين أعلى معدل شرعة مبين في الجدول وال معدل المستجد سنة ١٩٨٣
  - ٥ تبين أي من مسجلين في الجدول حصلت أكثر زياده في معدل الشرعة؟
  - ٦ من القلوم: قيست شرعة الطوب ووجد أنها تحوّل ١٢٠٠ كم/ساعة. كم كيلومتراً في الساعة زادت عن الشرعة المستجدة سنة ١٩٨٣ ، على السيارة المستجدة خدعاً أن تحصل لتكون شرعاً لها شرعة الطوب؟
  - ٧قياس: يبلغ وزن السيارتين الترسومتين أعلاه ١٥ ٠٠٠ كجم. يزيد وزن واحدٍ منها ٣ ٠٠٠ كجم عن الثانية. ما وزن كلٍّ منهما؟ ذكر الخطوة التي اتبعها لحل المثل.

- ٨ المجلة: وضح كيف يساعدك استخدام جدول على حل مثال ما.

آخر واحدة من المسائل الآتية وحلّها مستخدماً ما تعلّمه في هذه الوحدة.

### ١ الرياضة والتعديل الشليم

**١ جدول الأغمار**  
نَشَاطٌ في المُثْرِلِ: كُوْنُ جَذْوَلًا بِأَغْمَارِ عَشْرَةِ مِنْ أَصْدِقَايْكَ أَوْ أَفْرِيَايْكَ أَوْ جِيرَايْكَ، ثُمَّ أَوْجَدَ الْمَدِيِّ وَالْجِنْوَالِ وَالْوَسْبِيْطِ لِمَجْمُوعَةِ الْأَغْمَارِ. إِسْتَخْدِمِ الْأَلَةِ الْحَاسِبَةِ إِذَا رَبِطْتَ فِي ذَلِكَ.

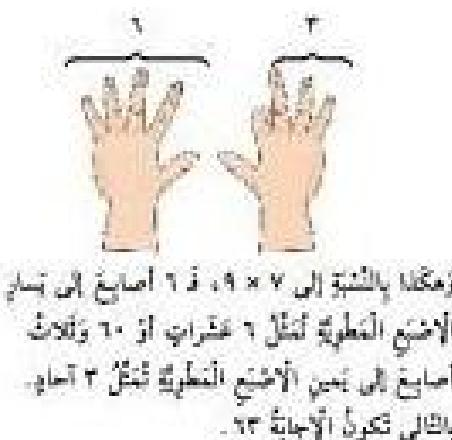


نَلِّ هَذِهِ الْمَسَالَةَ مُسْتَخْدِمًا التَّعْلِيلَ الشَّلِيمَ. يَقُولُ كُلُّ مِنْ خَالِدٍ وَعَمَرٍ وَوَلَيْدٍ وَسَامِيٍّ وَاحِدَةٌ مِنْ هَذِهِ الْأَلَابِ الرِّيَاضِيَّةِ وَهِيَ كُرَّةُ الطَّاولةِ، كُرَّةُ الْمُضْرِبِ، رُكُوبُ كُلُّ مِنْ عَمَرٍ وَوَلَيْدٍ وَسَامِيٍّ لِلِّسْلُمِ. يُجَتَّبُ كُلُّ مِنْ عَمَرٍ وَوَلَيْدٍ وَسَامِيٍّ لِلِّسْلُمِ.



### ٢ فَلَشَاعِدْكَ يَدَاكَ!

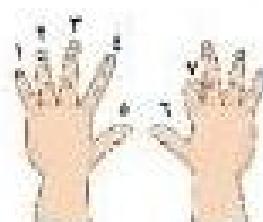
تَسْطِيعُ اسْتِخْدَامِ أَصْبَاعِكَ لِتَقْرُمِ بَعْضِهِ الْفَرْسِبِ فِي الْعَلَمِ ٩.



رَمَكْلَا بِالنِّسْبَةِ إِلَى ٦ × ٩، ذَرِ ٦ أَصْبَاعَ إِلَى تَسْلِمٍ الْأَسْمَعِ النَّطِيرِيَّةِ لِتَلِّ ٦ عَشْرَاتِ أَوْ ٦٠ وَلِلَّاثِ أَصْبَاعَ إِلَى يَمِينِ الْأَسْمَعِ النَّطِيرِيَّةِ أَهْلَهُ، بِإِثْمَانِ تَحْكُمِ الْأَهْمَانِيَّةِ ٦٦.



لِتَخْلِلُ عَلَى الْأَهْمَانِيَّةِ، اغْتَبِيَّ الْأَصْبَاعَ إِلَى تَسْلِمِ الْأَسْمَعِ النَّطِيرِيَّةِ عَشْرَاتِ وَالْأَصْبَاعِ الَّتِي إِلَى يَمِينِ الْأَسْمَعِ النَّطِيرِيَّةِ أَهْلَهُ.



لِفَرْسِبِ ٦ × ٩، لِذَهَبِيَّ أَصْبَاعِ يَدِكَّاهُ مِنْ بَعْضِ الْيَدِ الْأَيْمَانِيِّ. بِطَرِ الْأَسْمَعِ النَّطِيرِيَّةِ.

أَزْسَمْ عَلَى ذَفْرِكِ يَدِكَّاهُ لِتَنْتَلُ كُلُّا مِنْ قَعْدَاتِ الْفَرْسِبِ أَذْنَاهُ، سَمِ الْغَشْرَاتِ وَالْأَحَادِيَّةِ لِمَوْقِيِّ الْأَصْبَاعِ، أَوْجَدَ يَعْدَ ذَلِكَ نَاتِجَ الْفَرْسِبِ.

٩ × ٣

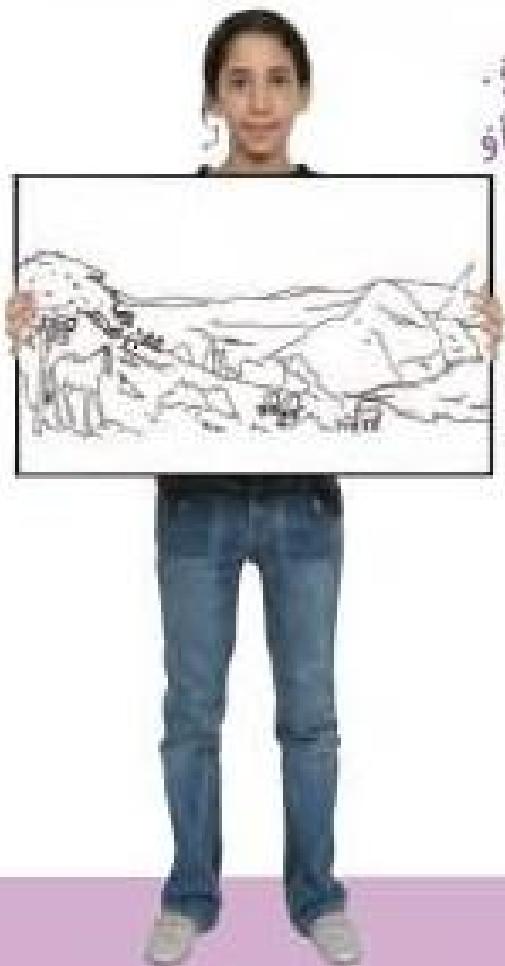
٩ × ٩

٩ × ٨

٩ × ٥

٩ × ٢

# MATHS' MAGAZINE مجلة الرياضيات



فَرِيقُ جُذْرَاتِ الْهَدَارِصِ يَرْسُومُوا خَيْلَةً وَمُغْبَرَةً.  
فَذَكْرُتُ لَوْحَةُ لِفَنَابِ عَشَّهُورٍ تُعْبَرُ فِي الطَّبِيعَةِ أَوْ  
تُخْكَى فَضْيَةً قَارِبَةً أَوْ تُهْنَلُ تَلْهِفَةً لِيَهْرَأَتِ  
هَرَاعِيَةً أَوْ قَبَرَ ذَلِكَ.

يَقْدِمُ التَّلَامِيدُ حَادَةً تَحْتَ إِشْرَافِ اسْمَاعِيلَةِ الْفَنُونِ يَرْسُمُ الْجَزَاءَ مِنْ  
اللَّوْحَةِ عَلَى شِبَكَاتِ مُرْبَعَاتٍ، ثُمَّ يَتَقَلَّ عَلَيْهِ الْأَجْزَاءُ إِلَى  
الْجَدَارِ. يَسْتَعْبِنُ التَّلَامِيدُ فِي عَمَلِهِمْ بِالْأَرْوَاجِ الْمُرْبَعَةِ  
(بِالْأَخْدَابِيَّاتِ) عَلَى الشِّبَكَةِ وَعَلَى الْجَدَارِ.

جِزْءُ مَا يَلِي:

① أَرْسَمْ شِكْلًا عَلَى شِبَكَةِ مُرْبَعَاتٍ مُشَكِّلِيَّةً عَلَيْهِ الْأَخْدَابِيَّاتِ يَالْتَرْيِيبِ.

$(2,3) \rightarrow (1,2) \rightarrow (1,1) \rightarrow (1,0) \rightarrow (1,1)$ ,  $(1,2) \rightarrow (1,1) \rightarrow (1,0)$ .

$(1,1) \rightarrow (1,0) \rightarrow (1,1) \rightarrow (1,2) \rightarrow (2,1)$ ,  $(2,1) \rightarrow (2,2)$ .

أَوْجِدْ كُلَّا مِنْ عَلَيْهِ الْتَّطَاطُ عَلَى شِبَكَةِ الْمُرْبَعَاتِ، ثُمَّ جِيلْ يَسْتَهِنُ بِتَرْيِيبِ الْمُرْبَعِ. مَا الشِّكْلُ الَّذِي حَصَلَتْ عَلَيْهِ؟ اسْتَخْدِمْ شِبَكَةَ مُرْبَعَاتٍ آخَرَ، وَأَرْسِمْ الشِّكْلَ مِنْ خَدِيرٍ. هَلْ حَصَلَتْ عَلَى  
شِكْلٍ مُطَابِقٍ لِلشِّكْلِ الْأَوَّلِ؟ مَا أُوجْهُ الشَّيْءِ وَالْأَخْيَالِ فِيَنِ الشِّكْلَيْنِ؟

② أَرْسَمْ شِكْلًا عَلَى شِبَكَةِ مُرْبَعَاتٍ تَشَكِّدُ فِيهِ، فَطَعَّ مُسْتَقِيَّةً. سِمْ عَلَيْهِ الْأَخْدَابِيَّاتِ يَقْاطِعُ  
لِلشِّكْلِ عَلَى وَرْقَةِ أَخْرَى. يَبَذِلُ مِنْ زَمِيلِكَ شِبَكَاتٍ تُسْتَلُّ أَشْكَالًا تَخْهَارُهَا، ثُمَّ قَارِنْ هَذِهِ  
الْأَشْكَالَ بِالصُّورِ الَّتِي أَخْدَثَ عَنْهَا.



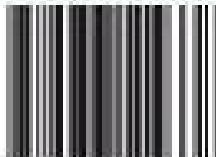
طرح سلسلة الدراسات موافق جملة برميد، وتؤمن فرس نعلم  
كتور طهي لغز العبارات الأساسية والمعنى العادي، وحل المسائل،  
والجهودية دراسة الخبر، والبيان، وتحفي مهارات التصرير النصي  
والكتابي ومهارات التفكير هي الدراسات وهي التكامل مع البراء  
الدراسة الأخرى تكون جزءاً من المفاهيم تدريبية معايير تعلم الطلاب  
على اختلاف درجاتهم والتجهيز على حدة المعرفة

تتكون السلسلة من:

- كتاب النهاية
- كتاب العمل
- دراسة المدارس
- دراسة المدارس مع الإجابات



ISBN 978-972-514-33-8



9 78972 514338

PEARSON  
Scott  
Foresman

مركز  
البحوث  
التربوية