



وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

نموذج الإجابة

امتحان الفصل الدراسي الثاني

للفصل التاسع

٢٠١٧ / ٢٠١٨ م

الرياضيات

السؤال الاول

أسئلة المقال :- أجب عن جميع أسئلة المقال موضحا خطوات الحل في كلا منها :

أ المثلث أ ب ج قائم الزاوية في أ ، م نقطة تقاطع القطع المتوسطة للمثلث ،

ب ج = ١٨ سم ، أوجد بالبرهان : أ د ، أم

(١) م نقطة تقاطع القطع المتوسطة : د منتصف ب ج

(١) في Δ أ ب ج : ق (أ) = ٩٠° ، د منتصف ب ج

(١,٥) : أ د = ١/٢ ب ج = ٩ سم

: م نقطة تقاطع القطع المتوسطة

: أ م = ٢/٣ × أ د = (١,٥)

: أ م = ٢/٣ × ٩ = ٦ سم (١)

ب في المستوى الاحداثي إذا كانت ك (٣ ، ١) ، ل (-١ ، ٢) فأوجد :

(١) طول ك ل

ك ل = $\sqrt{(٢-١)² + (٣-١)²}$ (١) ك ل = $\sqrt{((١-٢)-١)² + ((١-٣)-١)²}$ ك ل = $\sqrt{٩ + ١٦}$ = (١,٥)

ك ل = ٥ وحدة طول (١,٥)

(٢) إحداثي منتصف ك ل

م = $(\frac{٢+١}{٢}, \frac{٣+١}{٢})$ (١) م = $(\frac{(٢-١)+١}{٢}, \frac{(١-٣)+٣}{٢})$ م = $(\frac{١}{٢}, ١)$ (١)

ج إذا كانت المسافة بين مدينتين على الرسم ٨ سم وكان مقياس الرسم ١ سم : ٢٥ كم

أوجد المسافة الفعلية بين المدينتين .
نفرض أن س هي الطول الحقيقيمقياس الرسم = $\frac{\text{الطول في الرسم}}{\text{الطول الحقيقي}}$ (١) س = $\frac{٢٥ \times ٨}{١}$ (١) $\frac{٨ \text{ سم}}{س} = \frac{١ \text{ سم}}{٢٥ \text{ كم}}$ (١) س = ٢٠٠ كم (١)
: الطول الحقيقي = ٢٠٠ كم

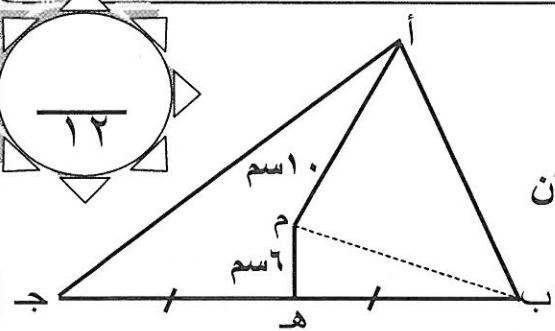
(تراجع الحلول الأخرى في جميع أسئلة المقال)

السؤال الثاني

أ ب ج مثلث فيه م نقطة تقاطع محاور أضلاعه ،

أم = ١٠ سم ، م ه = ٦ سم ، ه منتصف ب ج ، أوجد بالبرهان

(ب م ، ب ه ، ب ج)



(١)

∴ م نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلث أ ب ج (٥ ، ٠)

في Δ ب م ه القائم في ه (من فيثاغورث)

(٥ ، ٠)

∴ تقع علي أبعاد متساوية من رؤوسه

$$ب ه = \sqrt{١٠^2 - ٦^2} = ٨ \text{ سم} \quad (١)$$

(٥ ، ٠)

∴ ب م = أم = ١٠ سم

$$∴ ب ه = ه ج = ٨ \text{ سم} \quad (٥ ، ٠)$$

(٥ ، ٠)

∴ ه منتصف ب ج ، م ه محور ب ج

$$∴ ب ج = ١٦ \text{ سم} \quad (١)$$

(٥ ، ٠)

∴ م ه $\perp$ ب ج

ب ليكن التطبيق د: س ← ص، حيث س = { ١ ، ٢ ، ٣ } ، ص = { ٠ ، ٣ ، ٨ } ، حيث

$$د (س) = ١ - س^٢ ، أوجد :$$

(٢) بين نوع التطبيق (شامل ، متباين ، تقابل) مع ذكر السبب

(١) مدى التطبيق

∴ المدي = المجال المقابل ∴ التطبيق شامل (١)

$$د (س) = ١ - س^٢$$

∴ د (١) $\neq$ د (٢) $\neq$ د (٣) ∴ التطبيق متباين (١)

$$د (١) = ١ - ١^٢ = ٠$$

∴ التطبيق شامل ومتباين ∴ التطبيق تقابل (١)

$$د (٢) = ١ - ٢^٢ = ٣ -$$

$$د (٣) = ١ - ٣^٢ = ٨ -$$

$$∴ \text{المدي} = \{ ٠ ، ٣ ، ٨ \} \quad (١)$$

ج أوجد عدد الطرائق المختلفة لانتخاب مدير ونائب مدير وسكرتير من بين ٥ موظفين

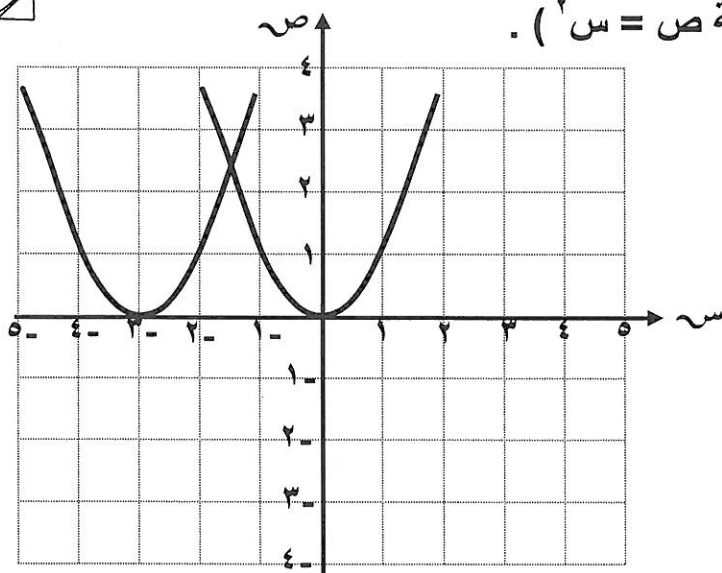
$$(١) \text{ عدد الطرائق } = {}^٣\text{ل} = \frac{٥!}{(٣ - ٥)!}$$

$$(١) \text{ عدد الطرائق } = {}^٣\text{ل} = \frac{١ \times ٢ \times ٣ \times ٤ \times ٥}{١ \times ٢}$$

$$(١) \text{ عدد الطرائق } = {}^٣\text{ل} = ٣ \times ٤ \times ٥ = ٦٠ \text{ طريقة}$$

السؤال الثالث

أ ارسم بيان الدالة (س + ٣) ، مستخدما بيان الدالة ص = س^٢ (موضحا التحويلات الهندسية لبيان الدالة ص = س^٢).



إزاحة ٣ وحدات لليسار لمنحنى الدالة

ص = س^٢ (١)

(الرسم درجتان)

ب أكمل صورة النقطة (٤، ٣) فيما يلي :

- بالدوران ٩٠° في اتجاه عقارب الساعة حول نقطة الأصل هي (-٤، ٣)

- بالدوران ٢٧٠° في اتجاه عقارب الساعة حول نقطة الأصل هي (٣، ٤)

- بالانعكاس في محور السينات هي (٤، ٣)

- بتكبير معامله ٣ ومركزه نقطة الأصل هي (٩، -١٢) (لكل بند درجة)

ج م نقطة تلاقي منصفات الزوايا الداخلية للمثلث أ ب ج ، ق (أ) = ٨٠° ، ق (أ ب م) = ١٥°

أوجد بالبرهان : ق (م ب ج) ق (ج) ق (ب م ج)

١) م نقطة تلاقي المنصفات

٢) م ب ينصف (ب) : ق (م ب ج) = ١٥° ١)

٣) مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة = ١٨٠° (٥، ٠)

٤) ق (ج) = ٧٠° = (٨٠° + ٣٠°) - ١٨٠° ١)

٥) م ج ينصف (ج)

٦) ق (م ج ب) = ٣٥° (٥، ٠)

السؤال الرابع

١٢

أ إذا كان سعر تذكرة الطيران ٢٠٠ دينار . ورفعت الشركة أسعارها بنسبة ٢٠ % ،
ثم منحت موظفيها خصما علي الأسعار الجديدة يبلغ ٢٠ % فكم أصبح سعر التذكرة للموظف؟

السعر بعد الزيادة = السعر الأصلي $\times$ (١٠٠ % + نسبة الزيادة) (٠,٥)

$$(١) \quad ٢٠٠ \times ١٢٠ \% =$$

$$(١) \quad ٢٤٠ = ١,٢ \times ٢٠٠ \text{ دينار}$$

السعر بعد الخصم = السعر الأصلي $\times$ (١٠٠ % - نسبة الخصم) (٠,٥)

$$(١) \quad ٢٤٠ \times ٨٠ \% =$$

$$(١) \quad ١٩٢ = \text{دينار}$$

ب في تجربة سحب كرة من كيس به ٥ كرات حمراء ، كرة خضراء ، ٣ كرات زرقاء

أكمل:

- عدد النواتج في فضاء العينة = ٩ نواتج

$$\text{ل (سحب كرة خضراء)} = \frac{١}{٩}$$

$$\text{ل (سحب كرة حمراء أو زرقاء)} = \frac{٨}{٩}$$

$$\text{ل (عدم سحب كرة حمراء)} = \frac{٤}{٩}$$

(لكل بند درجة)

ب في الشكل المقابل : أ ب د ج شكل رباعي فيه ق (أ ب ج) = ٥٩٠ ، ق (أ) = ٥٣٠

، أ ج = ٨ سم ، ص منتصف ب د ، س منتصف د ج

أوجد بالبرهان : ب ج ، س ص

في Δ أ ب ج القائم في (ب) ، ق (أ) = ٥٣٠

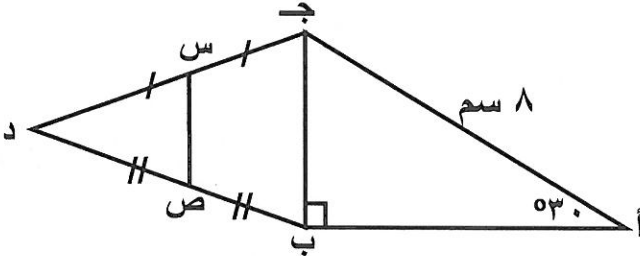
∴ (Δ ثلاثيني ستيني) (٠,٥)

$$\text{∴ ب ج} = \frac{١}{٢} \text{ أ ج} \quad (٠,٥)$$

$$\text{∴ ب ج} = ٤ \text{ سم} \quad (٠,٥)$$

في Δ د ب ج فيه س منتصف د ج ، ص منتصف ب د (٠,٥)

$$\text{∴ س ص} = \frac{١}{٢} \text{ ب ج} \quad (٠,٥) \quad \text{∴ س ص} = ٢ \text{ سم} \quad (٠,٥)$$



السؤال الخامس

في البنود من (١ - ٤) ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة
وظلل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة :

١	لنكن $s = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ وكانت E علاقة على s حيث $E = \{(a, b) : a \leq b\}$ ، $a = \frac{1}{2}$ ، $b = 3$ ، $s = 5$ فان $E = \{(0,0), (0,1), (0,2), (0,3), (0,4), (0,5), (0,6), (1,1), (1,2), (1,3), (1,4), (1,5), (1,6), (2,2), (2,3), (2,4), (2,5), (2,6), (3,3), (3,4), (3,5), (3,6), (4,4), (4,5), (4,6), (5,5), (5,6), (6,6)\}$	(أ)	(ب)
٢	الشكل وصورته تحت تأثير التكبير متطابقان	(أ)	(ب)
٣	نقطة تقاطع الأعمدة المرسومة من رؤوس المثلث على أضلاعه في المثلث القائم الزاوية تقع داخل المثلث	(أ)	(ب)
٤	الأطوال ٩ سم ، ٧ سم ، ٨ سم أطوال أضلاع لمثلث منفرج الزاوية	(أ)	(ب)

في البنود من (٥ — ١٢) لكل بند أربعة اختيارات واحد منها فقط صحيح ظلل الدائرة الدالة على الاختيار الصحيح فيما يلي :-

٥	إذا كانت $s = -s + 10$ فإن قيمة s التي تجعل $s = 7$ هي :			
(أ) ٣	(ب) -٣	(ج) ٥	(د) ٧	
٦	نسبة طول القطعة المستقيمة المرسومة من رأس القائمة إلى منتصف الوتر في المثلث القائم إلى طول الوتر تساوي :			
(أ) ٢ : ١	(ب) ٢ : ١	(ج) ١ : ٣	(د) ٣ : ١	
٧	صورة النقطة (٥، -٣) تحت تأثير إنسحاب ٣ وحدات إلى اليمين ووحدين إلى الأسفل هي:			
(أ) (٥، -٢)	(ب) (٥، -٨)	(ج) (٥، -٣)	(د) (٨، -١)	
٨	إذا كانت نقطة تقاطع محاور أضلاع المثلث تقع خارج المثلث فإن المثلث :			
(أ) متطابق الأضلاع	(ب) حاد الزوايا	(ج) قائم الزاوية	(د) منفرج الزاوية	

٩	بلغ ثمن جهاز ٦٠٠ دينار وقد أصبح ثمنه بعد إضافة الأرباح ٧٥٠ دينار فإن النسبة المئوية لمعدل الربح هي :		
(أ) ١٥ %	(ب) ٢٥ %	(ج) ٣٥ %	(د) ١٥٠ %
١٠	٨ ! =		
(أ) ٦ × ٢ !	(ب) ٨ × ٧ !	(ج) ٥٦	(د) ٨ × ٧
١١	عدد الطرق المختلفة لاختيار ٣ كتب من بين ٥ كتب يساوي :		
(أ) ٥ !	(ب) ٣ !	(ج) ٣ !	(د) ٣ ق°
١٢	معدل الوحدة فيما يلي هو :		
(أ) شطيرتين لكل ٣ طلاب	(ب) ٤٥ طالب في فصلين	(ج) ١٠٠ كم لكل ساعة	(د) ٢٧ فوزا لكل ٢٧ مباراة



جدول إجابات السؤال الخامس

١	أ	ب		
٢	أ	ب		
٣	أ	ب		
٤	أ	ب		
٥	أ	ب	ج	د
٦	أ	ب	ج	د
٧	أ	ب	ج	د
٨	أ	ب	ج	د
٩	أ	ب	ج	د
١٠	أ	ب	ج	د
١١	أ	ب	ج	د
١٢	أ	ب	ج	د