وزارة التربية
الإدارة العامة للتعليم الخاص
التوجيه الفني للرياضيات

نموذج الإجابة

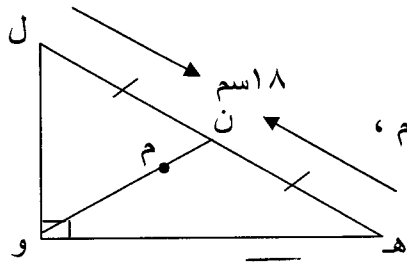
امتحان الفترة الدراسية الثانية
للصف التاسع
المجال الدراسي: الرياضيات

العام الدراسي :٢٠١٨-٢٠١٩م
الزمن :ساعتان
عدد الصفحات ٦ صفحات

أجب عن جميع أسئلة المقال التالية موضّحاً خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول:

أ في الشكل المقابل : هـ ول مثلث قائم الزاوية في و ، م نقطة تقاطع القطع المتوسطة للمثلث ، ل هـ = ١٨سم ، أوجد : ن و ، م و



البرهان :

∵ هـ ول مثلث قائم الزاوية في و ، ن منتصف $\overline{هـل}$ (١/٢)

∴ ن و = $\frac{1}{2}$ × ١٨ = ٩ سم (١)

∵ م نقطة تقاطع القطع المتوسطة للمثلث ، $\overline{ن و}$ قطعة متوسطة (١/٢)

∴ م و = $\frac{2}{3}$ × ٩ = ٦ سم (١)

١٢ | ٣

ب إذا كانت $\overline{أ ب}$ قطعة مستقيمة حيث أ (٤ ، ١)، ب (- ٢ ، ٩) أوجد :

١) المسافة بين النقطتين أ ، ب

أ ب = $\sqrt{(س_٢ - س_١)^2 + (ص_٢ - ص_١)^2}$ (١/٢)

= $\sqrt{(-٢-٤)^2 + (٩-١)^2}$ (١/٢)

= $\sqrt{(-٦)^2 + (٨)^2}$ (١/٢)

= $\sqrt{٣٦ + ٦٤}$

= $\sqrt{١٠٠}$ (١/٢)

= ١٠ وحدة طول (١/٢)

٢) إحداثي م منتصف $\overline{أ ب}$

احداثي م منتصف $\overline{أ ب}$ = $\left(\frac{س_١ + س_٢}{٢} ، \frac{ص_١ + ص_٢}{٢}\right)$ (١/٢)

= $\left(\frac{٤ + -٢}{٢} ، \frac{١ + ٩}{٢}\right)$ (١/٢)(١/٢)

= $\left(\frac{٢}{٢} ، \frac{١٠}{٢}\right)$

= (١ ، ٥) (١/٢)(١/٢)

٥

جـ ما العدد الذي هو ٤٠ ٪ من ١٣٠ ؟

$\frac{س}{١٣٠} = \frac{٤٠}{١٠٠}$ (١)

س = $\frac{٤٠ \times ١٣٠}{١٠٠}$ (١)(١)

س = ٥٢ (١)

٤

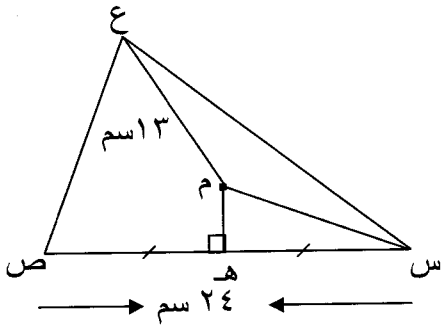
نموذج الإجابة

السؤال الثاني:

١٢

أ في الشكل المقابل : س ص ع مثلث فيه : س ص = ٢٤ سم ، هـ منتصف $\overline{\text{س ص}}$ ، م نقطة تلاقي محاور أضلاع المثلث ، ع م = ١٣سم

أوجد : س م ، م هـ



البرهان :

∵ م نقطة تلاقي محاور أضلاع المثلث تقع على أبعاد متساوية من رؤوسه (١/٢)

∴ س م = ١٣ سم (١)

∵ هـ منتصف س ص ∴ س هـ = ١٢ سم (١/٢) (١/٢)

∴ س هـ م مثلث قائم الزاوية في م هـ س (بتطبيق نظرية فيثاغورث) (١/٢)

∴ م هـ = $\sqrt{(13)^2-(12)^2}$ = $\sqrt{169-144}$ = $\sqrt{25}$ = ٥ سم (١)

٤

ب إذا كانت س = { ١ ، ٢ ، ٣ } ، ص = { ٢ ، ٥ ، ٨ ، ١٠ } ، د : س ← ص ،

حيث د (س) = ٣س - ١

١) أوجد مدى التطبيق د

د(١) = ٣ × ١ - ١ = ٢ (١/٢)

د(٢) = ٣ × ٢ - ١ = ٥ (١/٢)

د(٣) = ٣ × ٣ - ١ = ٨ (١/٢)

المدى = { ٢ ، ٥ ، ٨ } (١)

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

د تطبيق ليس شامل لأن المدى ≠ المجال المقابل (١/٢) (١/٢)

د تطبيق متباين لأن د(١) ≠ د(٢) ≠ د(٣) (١/٢) (١/٢)

د تطبيق ليس تقابل لأنه ليس شامل (١/٢)

٥

جـ عند رمي مكعب مرقم من ١-٦ مرة واحدة ، أوجد احتمال الحصول على كلا مما يلي :

١) عدد أكبر من ٥ ل(عدد أكبر من ٥) = $\frac{1}{6}$ (١ ١/٢)

٢) عدد أولي ل(عدد أولي) = $\frac{3}{6}$ (١ ١/٢)

٣

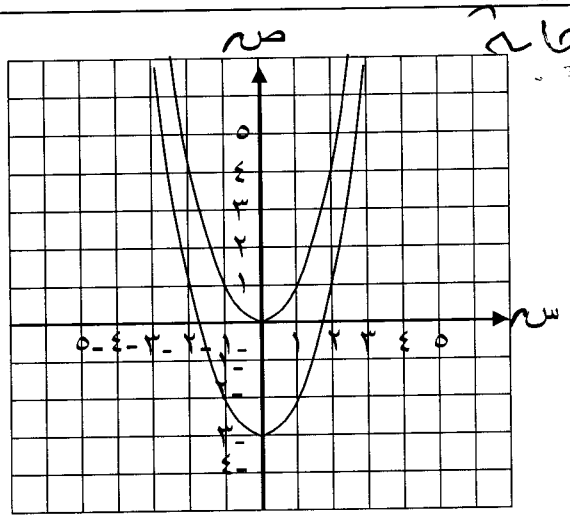
نموذج الإجابة

السؤال الثالث:

١٢

أ مثل بيانيا الدالة ص = س^{٢} - ٣
مستخدما التمثيل البياني
للدالة التربيعية ص = س^{٢}

س	-٢	-١	٠	١	٢
ص	٤	١	٠	١	٤



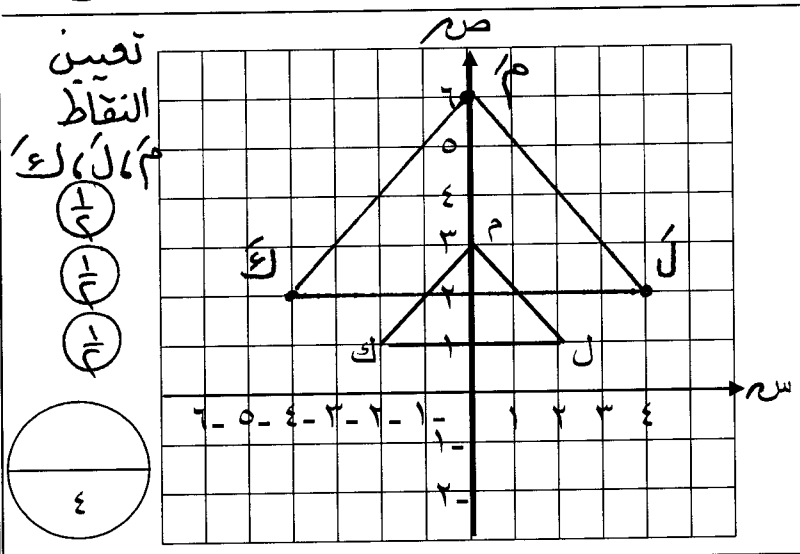
٣

تمثيل الدالة ص = س^{٢} (١ ١/٢)

تمثيل الدالة ص = س^{٢} - ٣ (١ ١/٢)

ب في الشكل المقابل : ارسم صورة المثلث م ل ك مستخدما التكبير الذي مركزه نقطة الأصل ومعامله ٢
ثم اكتب إحداثيات الرؤوس مَ ، لَ ، كَ بعد التكبير

تعيين النقاط م، ل، ك



٤

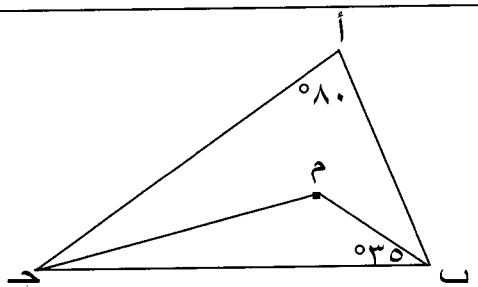
م (٣، ٠) ⟵ مَ (٦، ٠) (١/٢)

ل (٢، ١) ⟵ لَ (٤، ٢) (١/٢)

ك (١، -٢) ⟵ كَ (٢، -٤) (١/٢)

التوصيل (١)

جـ في الشكل المقابل : م نقطة تقاطع منصفات الزوايا الداخلية للمثلث أ ب جـ ، ق(أ) = ٨٠° ، ق(م ب جـ) = ٣٥°
أوجد ق(ب م جـ)



٥

البرهان :

∵ م نقطة تقاطع منصفات زوايا المثلث (١/٢)

∴ ق(م ب جـ) = ٧٠° (١/٢)

∵ مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة = ١٨٠° (١/٢)

∴ ق(م جـ ب) = ١٨٠° - (٧٠° + ٨٠°) = ٣٠° (١)

∵ م جـ ← منصف (جـ) ∴ ق(م جـ ب) = ١٥° (١/٢) (١/٢)

∵ مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة = ١٨٠° (١/٢)

∴ ق(ب م جـ) = ١٨٠° - (٣٥° + ١٥°) = ١٣٠° (١)

نموذج الاجابة

السؤال الرابع :

١٢

أ أعلن متجر عن خصم ٣٠ ٪ على جميع الأدوات الرياضية ، فإذا كان سعر بيع اللباس الرياضي بعد الخصم هو ٤٩ دينار فما هو سعره الأصلي قبل الخصم ؟

القيمة النهائية = القيمة الأصلية × (١٠٠٪ – النسبة المئوية للتناقص) (١)

٤٩ = س × (١٠٠٪ – ٣٠٪) (١)

٤٩ = س × (١ – ٠٫٣)

٤٩ = س × ٠٫٧ (١)

س = ٤٩ × $\frac{١٠}{٧}$ (١)

س = ٧٠ ∴ السعر الأصلي ٧٠ دينار

٥

ب ما عدد الطرائق المختلفة الممكنة لاختيار ٤ سيارات من بين ٧ سيارات وترتيبهم للمشاركة في استعراض السيارات

عدد الطرائق المختلفة الممكنة = $^{٧}ل_{٤}$ (١)

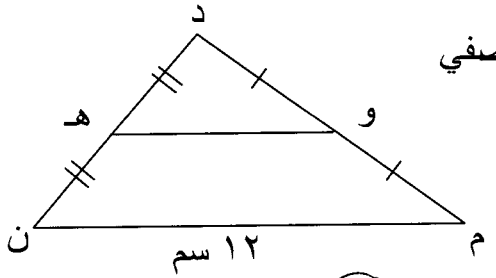
= $\frac{!٧}{!(٤-٧)}$ = $\frac{!٧}{!٣}$ (١)

= $\frac{!٣ \times ٤ \times ٥ \times ٦ \times ٧}{!٣}$ = ٨٤٠ (١)(١)

٤

جـ في الشكل المقابل : وهـ قطعة مستقيمة واصلة بين منتصفي دم ، دن في المثلث د م ن ، م ن = ١٢سم

أوجد : طول وهـ



البرهان :

∵ و منتصف $\overline{دم}$ ، هـ منتصف $\overline{دن}$ (١)

∴ وهـ = $\frac{١}{٢}$ م ن (١)

∴ وهـ = $\frac{١}{٢}$ × ١٢ = ٦سم (١)

٣

تابع امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف التاسع – العام الدراسي ٢٠١٨- ٢٠١٩ م
المجال الدراسي: الرياضيات

نموذج الاجابة

السؤال الخامس : (البنود الموضوعية) :

١٢

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

١	المثلث الذي أطوال أضلاعه هي : ٢ سم ، ٤ سم ، ٥ سم هو مثلث حاد الزوايا	(أ)	
٢	صورة النقطة ب(- ٤ ، ٥) بالانعكاس في المحور السيني هي بَ(- ٤ ، - ٥)		(ب)
٣	إذا كانت قيمة كل من : م = ٢٠ ، س = ٤ في المعادلة $\frac{ص}{س}$ = م ، فإن قيمة ص تساوي ٨٠		(ب)
٤	٥ ق$_{٢}$ = ٦٠	(أ)	

ثانياً: في البنود من (٥ – ١٢) لكل بند أربع اختيارات إحداها فقط صحيحة ، ظلل الرمز الدال على الاختيار الصحيح :

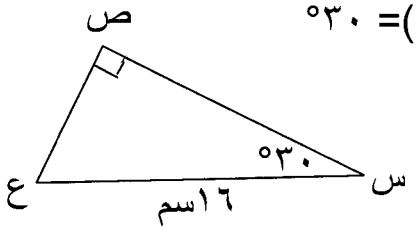
٥ إذا كانت س$_{ر}$ = { ١ ، ٣ } ، ص$_{ر}$ = { ٢ ، ٤ ، ٥ }
فإن عدد عناصر س$_{ر}$ × ص$_{ر}$ =

(أ) ٥ (ب) ٦
(جـ) ٩ (د) ١٣

٦ إذا كانت س$_{ر}$ = { ١، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ } وكانت ع علاقة على س$_{ر}$ حيث
ع = { (أ ، ب) : أ ∈ س$_{ر}$ ، ب ∈ س$_{ر}$ ، ب = ٣ أ } فإن ع =

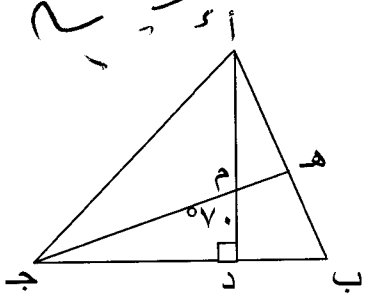
(أ) { (١ ، ٣) ، (٢ ، ٦) } (ب) { (٢ ، ٤) ، (٢ ، ٦) }
(جـ) { (٣ ، ١) ، (٦ ، ٢) } (د) { (١ ، ٤) ، (٣ ، ٦) }

٧ في الشكل المقابل س ص ع مثلث قائم الزاوية في ص ، ق(س^{٨}) = ٣٠°
فإن طول $\overline{ص ع}$ =



(أ) ٤ سم (ب) ٦ سم
(أ) ٨ سم (د) ١٢سم

٨ في الشكل المقابل : أ ب جـ مثلث ، م نقطة تقاطع الأعمدة المرسومة من رؤوس المثلث على أضلاعه ، ق(د $\hat{م}$ جـ)=٧٠°
فإن ق(أ $\hat{ب}$ جـ) =



(أ) ٢٠° (ب) ٣٠°
(جـ) ٦٠° (د) ٧٠°

٩ صورة النقطة أ(- ٢ ، ٧) بالدوران ٩٠° في اتجاه عقارب الساعة حول نقطة الأصل هي

(أ) (٧ ، -٢) (ب) (-٧ ، -٢)
(جـ) (٧ ، ٢) (د) (٢ ، -٧)

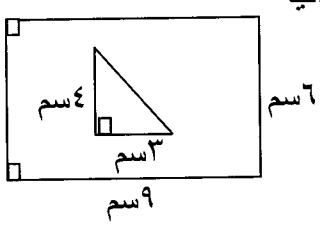
١٠ إذا كانت المسافة على الرسم بين مدينتين هي ٣ سم ، ومقياس الرسم المستخدم هو ١سم : ٢٠٠ كم ، فإن المسافة الحقيقية بين المدينتين تساوي

(أ) ١٠٠ كم (ب) ٣٠٠ كم
(جـ) ٤٥٠ كم (د) ٦٠٠ كم

١١ إذا كان ثمن ٤ كتب هو ٤٨ دينار فإن معدل الوحدة فيما يلي هو

(أ) ١٢ دينار لكل كتابين (ب) ١٢ دينار لكل كتاب
(جـ) ١٨ دينار لكل ٣ كتب (د) ٢٤ دينار لكل كتاب

١٢ يرمي لاعب سهماً إلى اللوح المبين إلى اليسار فيقع في مكان ما عشوائيا فإن احتمال وقوعه داخل المثلث يساوي



(أ) $\frac{١}{٣}$ (ب) $\frac{١}{٨}$
(جـ) $\frac{١}{٩}$ (د) $\frac{٢}{٩}$

(انتهت الأسئلة)