يمنع الكتابة على ورقة الأسئلة

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

امتحان نهاية الفصل الدراسي الثاني- العام الدراسي ٢٠٠٧ /٢٠٠٨م

الصف: العاشر	المادة: الرياضيات	الزمن: ساعتان ونصف	الدرجة: ٦٠درجة

تنبيه: - الأسئلة في ٤ صفحات.
- على الطالب توضيح خطوات الحل عند الإجابة على الأسئلة المقالية.
- أجب على جميع الأسئلة .

السؤال الأول: أنقل أرقام المفردات الآتية (١-١٢) في ورقة إجابتك و أمام رقم كل مفردة اكتب الحرف الدال على الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة:

١) إذا كانت ص تتناسب عكسيا مع س وكانت ص = ١٢ عندما س = ٢، فإن قيمة س عندما ص = ٣ هي:

أ) $\frac{١}{٣}$ ب) ٤ جـ) ٨ د) ٢٤

٢) الدالة التي توصف بأنها دالة واحد لواحد هي :

أ) ص = | س | ب) ص= ٣ جـ) ص = س^{٢} - ٤ د) ص = ٢ س + ٥

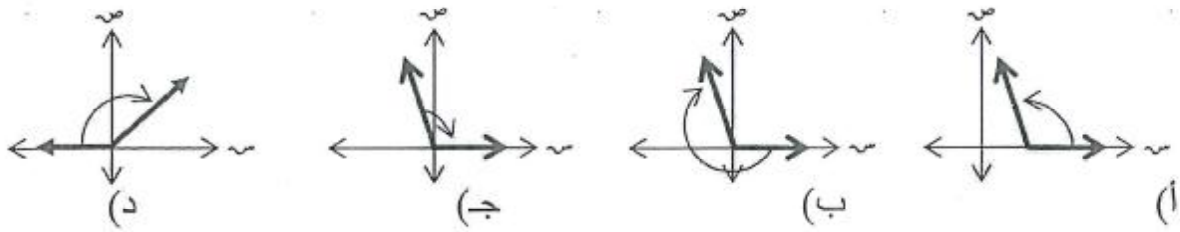
٣) قذفت كرة راسيا فأخذت مسارا للدالة التربيعية د(س) = ٦ س – س٢ ، فان أقصى ارتفاع تصل إليه الكرة بوحدة طول يساوي:

أ) ٣ ب) ٦ جـ) ٩ د) ١٨

٤) إذا كانت د(س) = أ س٢ + ب س + جـ = ٨ – ٣ س (٤ + س)، فان أ – ب – جـ =

أ) ١ ب) ٧ جـ) ١٢ د) ١٤

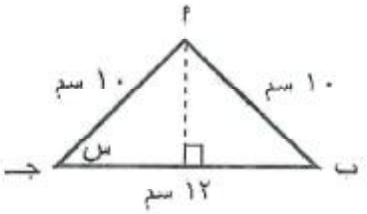
٥) أي الزوايا التالية في الوضع القياسي:



٦) إذا كانت ٢جا س = $\frac{٢}{٣}$ ، حيث $٠^{\circ} <$ س $< ٩٠^{\circ}$ ، فإن جتا س تساوي:

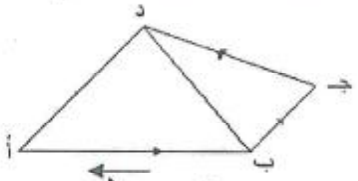
أ) $\frac{\sqrt{٥}}{٣}$ ب) $\frac{-٢\sqrt{٢}}{٣}$ جـ) $\frac{٢\sqrt{٢}}{٣}$ د) $\frac{٢}{٣}$

٧) من الشكل المجاور، جا س =



أ) $\frac{٤}{٥}$ ب) $\frac{٢}{٣}$ جـ) $\frac{٥}{٦}$ د) $\frac{٤}{٣}$

٨) محصلة القوى $\overleftarrow{م ب}$ ، $\overleftarrow{ب حـ}$ ، $\overleftarrow{حـ د}$ الممثلة بالشكل تساوي:



أ) $\overleftarrow{ب د}$ ب) $\overleftarrow{د ب}$ جـ) $\overleftarrow{د م}$ د) $\overleftarrow{م د}$

٩) متجه الموضع للمتجه $\overleftarrow{أ ب}$ بالصورة القطبية حيث أ (٣ ، -١) ، ب (٦ ، ٢) يساوي

أ) (٣ ، ٤٥°) ب) ($٣\sqrt{٢}$ ، ٤٥°) جـ) (٣ ، ٦٠°) د) ($٣\sqrt{٢}$ ، ٦٠°)

١٠) إذا كان $\overleftarrow{أ ب}$ = (٣ ، ٤) ، أ = (١ ، -٢) فإن ب =

أ) (٢ ، ٤) ب) (٤ ، ٣) جـ) (٤ ، ٢) د) (٤ ، -٢)

١١) إذا كان الميل الحدي لاستهلاك سالم يساوي ٦٠% ، فما مقدار الإنفاق الاستهلاكي الناتج من ازدياد الدخل السنوي له بمقدار ٤٨٠ ريال عماني

أ) ٨٠ ريال ب) ٢٨٨ريال جـ) ٧٦٨ريال د) ٨٠٠ ريال

١٢) من وسائل التمويل لمعالجة العجز الحاصل في الموازنة

أ) السندات الحكومية ب) الاستهلاك جـ) الدخل د) الإنفاق

اجب عن جميع الأسئلة التالية موضحا خطوات الحل.

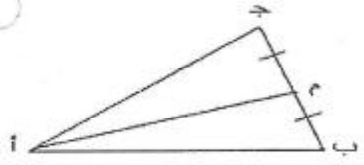
السؤال الثاني :

أ)ضع ما يلي في أبسط صورة:

$$\frac{٣}{س+٢} - \frac{س}{س-٢} + \frac{٤}{س^{٢}-٤}$$

ب)) في الشكل المقابل

اثبت أن $\overleftarrow{أم} = \frac{1}{2}(\overleftarrow{أب} + \overleftarrow{أجـ})$



ج) إذا كان د (س) = ٣ س٢ + ١ ، هـ (س) = ١ ـ ٢ س ، فأوجد :

١) محور تماثل الدالة د (س).

٢) د ٥ هـ (س) إن أمكن.

السؤال الثالث:

أ) أثبت صحة المتطابقة :

١ + ظا^{٢}هـ = قا^{٢} هـ

ب) حل المعادلة المثلثية : جتا^{٢}س +٤ جتا س + ٤ = $\frac{٢٥}{٤}$

حيث س تقع في الربع الأول

جـ) إذا أثرت القوى التالية في نقطة الأصل حيث

$\overleftarrow{ق_{١}}$ = (٣ ، ٤) ، $\overleftarrow{ق_{٢}}$ = (٣ ، ٠) ، $\overleftarrow{ق_{٣}}$ = (٤ ، ٩٠°) ، فأوجد مقدار واتجاه محصلة هذه القوى . ثم اذكر العلاقة بين $\overleftarrow{ق_{١}}$ والمحصلة؟

السؤال الرابع:

أ) إذا علمت أن ١٣ جتا م – ١٢ = ٠
حيث م زاويّة حادة موجبة أحسب قيمة ظا م + قا م

ب) يعمل محمد بالقطاع العام براتب أساسي قدره ٣٣٦٠ ريال سنوي ، كما أنه يحصل على العلاوات الشهرية التالية:

علاوة السكن	١٨٠ ريال عماني
علاوة الهاتف	١٥ ريال عماني
علاوة النقل	٣٠ ريال عماني
علاوات أخرى	٢٥ ريال عماني

ويدفع مبلغ قدره ٩٠ ريالا شهريا إيجار للسكن، ومتوسط إنفاقه الأسبوعي ٢٥ ريالا، أحسب ما يلي:
١) إجمالي الدخل السنوي ؟
٢) صافي الدخل الشهري ؟

ج) إذا كان الناتج المحلي الإجمالي يقدر بـ ٩٤٠٠٠ مليون ريال ،فاحسب قيمة الاستهلاك إذا علم أن إجمالي الاستثمار ٢٢٠٠ مليون ريال ،والمشتريات الحكومية ٣٥٠٠٠ مليون ريال ،والفرق بين الصادرات والواردات ٥٠٠٠ مليون ريال .

انتهت الأسئلة مع التمنيات لكم بالتوفيق

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

نموذج إجابة امتحان نهاية الفصل الدراسي الثاني– العام الدراسي ٢٠٠٧ /٢٠٠٨م للصف العاشر لمادة الرياضيات

النموذج في ٣ ورقات

إجابة السؤال الأول

لكل مفردة درجتان غير قابلة للتجزئة (٢ × ١٢ = ٢٤ درجة)

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

السؤال الثاني : (١٢درجة)

أ)

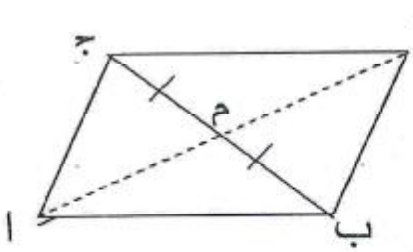
$$\frac{٣}{س+٢} - \frac{س}{س-٢} + \frac{٤}{س^{٢}-٤}$$

$$= \frac{٣(س-٢) - س(س+٢) + ٤}{س^{٢}+٤} \quad (١)$$

$$= \frac{٣س - ٦ - س^{٢} - ٢س + ٤}{س^{٢}+٤} = \frac{-(س^{٢} - س + ٢)}{س^{٢}+٤} \quad (\frac{١}{٢}) + (\frac{١}{٢})$$

$$= \frac{-(س+١)(س-٢)}{(س+٢)(س-٢)} = \frac{-(س+١)}{(س+٢)} \quad (\frac{١}{٢}) + (\frac{١}{٢})$$

ب)



(١)

نرسم أب د ج متوازي أضلاع (١)

أب+ أ ج = أ د

من خواص متوازي الإضلاع (١)

أ د=٢أم

∴ أ ب + أ ج = ٢أ م (١)

ج)

١) محور تماثل الدالة د(س) هو المستقيم س=٠ (١)

٢)مجال د(س) = ح ، مدى د(س) =]-∞،١] (١)

مجال هـ(س)=ح ، مدى هـ(س)=ح

مدى هـ(س) ⊑ مجال د(س) (١)

∴ د ه هـ (س) موجودة (١)

∴ د ه هـ (س) = د (١ -٢س) = ٣ (١-٢س)^{٢} + ١ (١)

السؤال الثالث: (١٢درجة)

أ)

الطرف الأيمن = ١ + ظا^{٢}هـ

$= \frac{\text{جتا}^{٢}\text{هـ}}{\text{جتا}^{٢}\text{هـ}} + \frac{\text{جا}^{٢}\text{هـ}}{\text{جتا}^{٢}\text{هـ}}$ (١)

$= \frac{(\text{جتا}^{٢}\text{هـ} + \text{جا}^{٢}\text{هـ})}{\text{جتا}^{٢}\text{هـ}}$ (١)

$= \frac{١}{\text{جتا}^{٢}\text{هـ}}$ (١)

= قا^{٢}هـ = الطرف الأيسر (١)

ب) (جتاس + ٢)^{٢} = $\frac{٢٥}{٤}$ ، جتاس + ٢ = $\pm \frac{٥}{٢}$ (١) + (١)

الزاوية في الربع الأول جتاس + ٢ = $\frac{٥}{٢}$ (١)

جتاس = $\frac{٥}{٢}$ − ٢ = $\frac{١}{٢}$ (١)

س = ٦٠° (١)

ج) $\overleftarrow{ق_{٢}}$ = (٤ جتا٩٠° ، ٤جا٩٠°) = (٠ ، ٤) (١)

$\overleftarrow{ج}$ = $\overleftarrow{ق_{١}}$ + $\overleftarrow{ق_{٢}}$ + $\overleftarrow{ق_{٣}}$ = (٣+٣+٠ ، ٤+٠+٤) = (٦ ، ٨) (١)

مقدار المحصلة = $\sqrt{٣٦ + ٦٤}$ = $\sqrt{١٠٠}$ = ١٠ (١)

اتجاه المحصلة ظاهـ = $\frac{٨}{٦}$ = $\frac{٤}{٣}$ (١)

مقدار المحصلة يساوي ضعف مقدار $\overleftarrow{ق_{١}}$ ولهما نفس الاتجاه (ح = ٢ $\overleftarrow{ق_{١}}$) (١)

السؤال الرابع: (١٢درجة)

أ)

١٣جتا أ - ١٢ = ٠

جتا أ = $\frac{١٢}{١٣}$ ⟸ قا أ = $\frac{١٣}{١٢}$ (١-هـ) + (١-هـ)

∴ جا أ = $\frac{٥}{١٣}$ (١)

∴ ظا أ = $\frac{٥}{١٢}$ (١-هـ)

∴ $\frac{٥}{١٢}$ + $\frac{١٣}{١٢}$ + $\frac{٥}{١٢}$ = $\frac{٣}{٢}$ (١-هـ)

ب)

أجمالي الدخل السنوي = ٣٣٦٠ + (١٨٠ + ١٥ + ٣٠ + ٢٥) ×١٢ (١)

= ٣٣٦٠ + ٣٠٠٠ = ٦٣٦٠ ريالا عمانيا (١)

إجمالي الدخل الشهري = $\frac{٦٣٦٠}{١٢}$ = ٥٣٠ ريالا (١)

صافي الدخل الشهري = ٥٣٠ - (٩٠ + ٤ × ٢٥) (١-هـ)

= ٥٣٠ - ١٩٠ (١-هـ)

= ٣٤٠

ج)

الناتج المحلي الإجمالي= الاستهلاك+أجملي الاستثمار +المشتريات الحكومية+(الصادرات-الواردات) (١)

نفرض قيمة الاستهلاك = س (١)

٩٤٠٠٠ = س +٢٢٠٠٠ + ٣٥٠٠٠ +٥٠٠٠ (١)

٩٤٠٠٠ = س + ٦٢٠٠٠ (١)

س = ٩٤٠٠٠ - ٦٢٠٠٠ = ٣٢٠٠٠ مليون ريال (١)

(انتهى نموذج الإجابة وتراعى جميع الحلول الأخرى الصحيحة)