سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

تمنع الكتابة على ورقة الأسئلة

يرجى قراءة التعليمات
المدرجة في دفتر الإجابة

- امتحان نهاية العام الدراسي - الصف العاشر
للعام الدراسي ١٤٣١/١٤٣٢ هـ ـــ ٢٠١٠/٢٠١١ م

• المادة: الرياضيات • زمن الإجابة: ساعتان ونصف.

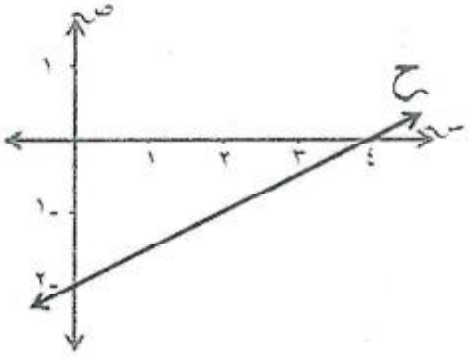
• على الطالب توضيح خطوات الحل عند الاجابة على الاسئلة المقالية.
• تنبيه: الأسئلة في (٤) صفحات.

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

السؤال الأول:

انقل أرقام المفردات من (١ – ١٢) في ورقة إجابتك وأمام رقم كل مفردة اكتب الحرف الدال على الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة:

١) ما ميل المستقيم ح في الشكل المقابل؟



أ) -٢ ب) $-\frac{١}{٢}$

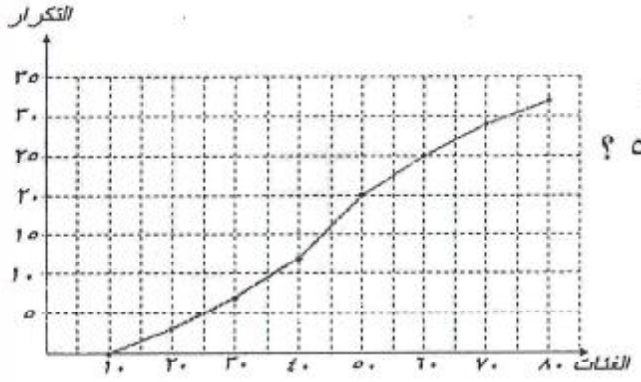
ج) $\frac{١}{٢}$ د) ٢

٢) ما معادلة المستقيم الذي يقطع من الجزء الموجب لمحور الصادات جزءا طوله ٥ وحدات ويوازي المستقيم ص + ٣س – ١ = ٠ ؟

أ) ص + ٣س – ٥ = ٠ ب) ص – ٣ س + ٥ = ٠

ج) ص – ٣ س – ٥ = ٠ د) ص + ٣ س + ٥ = ٠

٣) إذا علمت أن الشكل المقابل يمثل المنحنى المتجمع الصاعد لدرجات ٣٢ طالبا في مادة ما، فما المئيني ٥٠ ؟



أ) ١٢ ب) ١٦

ج) ٢٠ د) ٤٥

٤) إذا كانت $\begin{bmatrix} ٢ل+١ & ٣ \\ ١- & ٤ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٣ & ٧ \\ ١- & ٤ \end{bmatrix}$ ، فما قيمة ل ؟

أ) ٤ ب) ٣ ج) ٢ د) ١

يتبع/٢

امتحان نهاية العام الدراسي ـ الصف العاشر

للعام الدراسي ١٤٣١/١٤٣٢ هـ ـــ ٢٠١٠ / ٢٠١١ م

امتحان مادة: الرياضيات

تابع/السؤال الأول:

٥) إذا كانت س $= \begin{bmatrix} ٢ & ٣ & ١ \\ ٥ & ١ & ٠ \\ ١- & ٤ & ٢ \end{bmatrix}$ ، ص $= \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٥ & ٣ \\ ٠ & ٤ \end{bmatrix}$ ؛ فما رتبة س × ص ؟

أ) ٣×٣ ب) ٣ × ٢ ج) ٢ × ٣ د) ٢ × ٢

٦) إذا كان $\sqrt[٣]{٦٤ س^{٦}} = ٨$ ، فما قيمة س ؟

أ) ١ ب) $\sqrt{٢}$ ج) ٢ $\sqrt{٢}$ د) ٤

٧) ما باقي قسمة د (س) = ٢س^{٣} − ٥ س + ٦ على ٣س؟

أ) −٣ ب) −١ ج) ٦ د) ٩

٨) إذا كان هـ(س) = س−١ عاملا للحدودية د(س) = س^{٣} + ٢ س^{٢} + م س− ٤، فما قيمة م ؟

أ) ٣ ب) ١ ج) −٣ د) −٧

٩) ما قيمة المقدار ٢ جا^{٢}هـ + ٢ جتا^{٢} هـ ؟

أ) $\frac{١}{٢}$ ب) ١ ج) ٢ د) ٤

١٠) ما محصلة المتجهات $\overleftarrow{ه}$(٠ ، ٤)، $\overleftarrow{و}$(٣ ، ٢)، $\overleftarrow{ز}$(١ ، −١) ؟

أ) (٤ ، ٥) ب) (٤ ، ٧) ج) (−٤ ، ٣) د) (−٢ ، ١)

١١) إذا كان $\overleftarrow{ر}$ = (١ ، − ٣) ، $\overleftarrow{ع}$ = (٤ ، ١) فإن المتجه (٤ ر−٦ع) × جا ٣٠° هو :

أ) (−١٠ ، −٩) ب) (−٢٠ ، −١٨) ج) (٢٨ ، −٦) د) (−٢٠ ، −٦)

١٢) ازداد الدخل السنوي لشخص ما بمقدار ٨٠٠ ريال مما أدى إلى زيادة الإنفاق الاستهلاكي عنده بمقدار ٦٠٠ ريال فإن الميل الحدي الاستهلاكي يساوي :

أ) ٠,٠٧٥٪ ب) ٠,٧٥٪ ج) ٧,٥٪ د) ٧٥٪

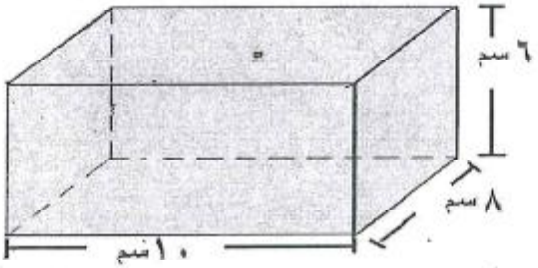
يتبع/٣

امتحان نهاية العام الدراسي ـ الصف العاشر

للعام الدراسي ١٤٣١/١٤٣٢ هـ ـــ ٢٠١٠ / ٢٠١١ م

امتحان مادة: الرياضيات

السؤال الثاني:



أ) في الشكل المقابل منشور مصمط، أخذت منه قطعة حجمها $\frac{١}{٥}$ حجم المنشور.

أوجـــد حجم الجزء المتبقي من المنشور.

ب) ١) أوجد ارتفاع النفق الذي تمثل الدالة ص=٤س ـــ س^{٢} المقطع العرضي له.

٢) إذا كان د(س) = س^{٢}، هـــ(س)= ٢س+٣، فأوجد (د٥هـــ) س، إن أمكن مع التوضيح.

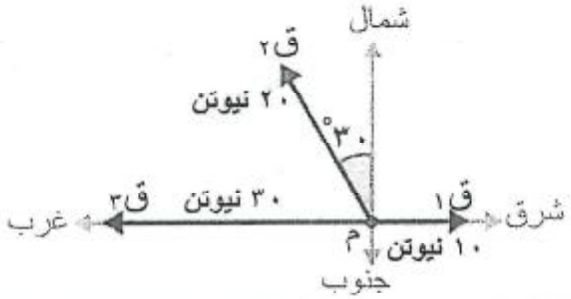
ج) أثرت القوى التالية في النقطة م :

ق$_{١}$= ١٠ نيوتن في اتجاه الشرق.

ق$_{٢}$= ٢٠ نيوتن في اتجاه غرب الشمال بزاوية ٣٠°.

ق$_{٣}$= ٣٠ نيوتن في اتجاه الغرب.

ما مقدار محصلة هذه القوى الثلاث؟



السؤال الثالث:

أ) أوجد الانحراف المعياري للتوزيع الأتي الذي يمثل درجات ٣٠ طالبا في امتحان نهايته ٦٠ درجة.

الدرجات	−٢٠	−٣٠	−٤٠	−٥٠
عدد الطلاب	٣	١٠	١٣	٤

ب) ١) أوجد النظير الضربي للمصفوفة ص$=\begin{bmatrix} ٣ & -٢ \\ ٥ & ١ \end{bmatrix}$

٢) أوجد مجموعة حل المتباينة $\frac{١-س}{٣} > ٤$

يتبع/ ٤

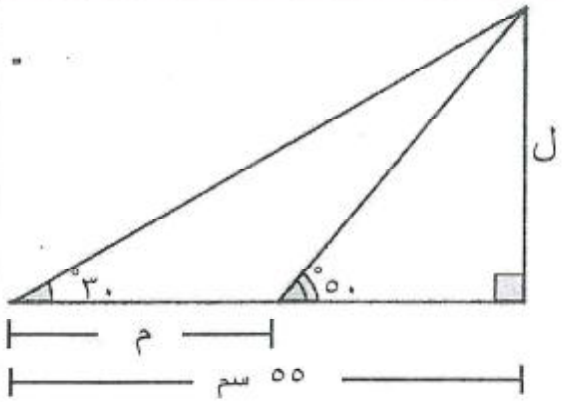
امتحان نهاية العام الدراسي ـ الصف العاشر

للعام الدراسي ١٤٣١/١٤٣٢ هـ ـــ ٢٠١٠ / ٢٠١١ م

امتحان مادة: الرياضيات

السؤال الرابع:

أ) ١) ما طول كلا من ل، م في الشكل المقابل؟



٢) أثبت أن جاس ظا س = $\frac{\text{١ – جتا}^{٢}\text{س}}{\text{جتا س}}$

ب) بلغ إجمالي الناتج المحلي الإجمالي ٥١,٠٠٠ مليون ريال عماني، أحسب قيمة الصادرات من خلال البيانات الآتية:

مليون ريال عماني	
٣٧,٠٠٠	المشتريات الحكومية
ص	الصادرات
٠,٥٠٠	الواردات
٦,٠٠٠	الاستهلاك
٤,٥٠٠	إجمالي الاستثمار

ج) أوجد متجه الموضع للمتجه $\overleftarrow{جـ د}$ حيث جـ (٣ ، −١)، د (٢ ، ٢).

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

نموذج
الإجابة

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

نموذج إجابة امتحان نهاية العام الدراسي – الصف العاشر
للعام الدراسي ١٤٣١/١٤٣٢ هـ ـ ٢٠١٠ / ٢٠١١ م

المـــــــــــادة: الرياضيات الدرجة الكلية: ٦٠ درجة

إجابة الســـــــــــؤال الأول : (٢٤ درجة لكل مفردة درجتان لا تجزأ)

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

يتبع/٢

تابع نموذج إجابة امتحان نهاية العام الدراسي – الصف العاشر
للعام الدراسي ١٤٣١/١٤٣٢ هـ ـ ٢٠١٠ / ٢٠١١ م
المـــــــــــــادة:الرياضيات

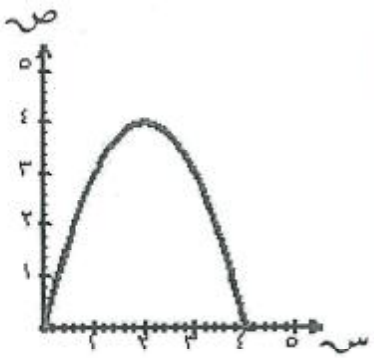
إجابة السؤال الثاني (١٢ درجة) : (أ / ٣ درجات ، ب / ٥ درجات ، ج / ٤ درجات)

الجزئية	المفردة	الإجـــــــــــــابة	الدرجة
أ		حجم الجزء المتبقي من المنشور = $\frac{٤}{٥}$ × حجم المنشور	١
		= $\frac{٤}{٥}$ × ٦ × ٨ × ١٠	١
		= ٣٨٤ سم^{٣}	١
		حل آخر :	
		حجم المنشور = الارتفاع × مساحة القاعدة = ٦ × ٨ × ١٠ = ٤٨٠ سم^{٣}	١
		حجم الجزء المقطوع من المنشور = $\frac{١}{٥}$ × ٤٨٠ = ٩٦ سم^{٣}	١
		حجم الجزء المتبقي من المنشور = ٤٨٠ – ٩٦ = ٣٨٤ سم^{٣}	١
ب	١	رأس المنحنى عند س = $\frac{-ب}{٢أ}$ = $\frac{-٤}{-٢}$ = ٢	١
		ارتفاع النفق = ٤×٢ – $(٢)^{٢}$ = ٤ وحدات طول	١

يتبع/٣

تابع نموذج إجابة امتحان نهاية العام الدراسي – الصف العاشر
للعام الدراسي ١٤٣١/١٤٣٢ هـ ـ ٢٠١٠ / ٢٠١١ م
المـــــــــــــادة:الرياضيات

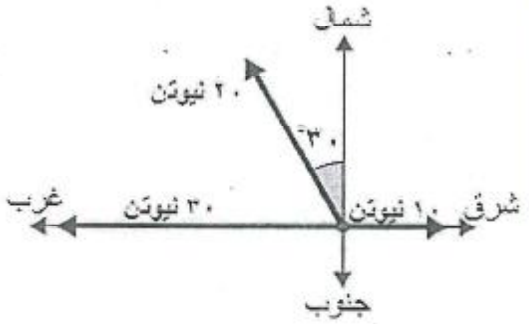
تابع/ إجابة السؤال الثاني :

الجزئية	المفردة	الإجـــــــــــــابة	الدرجة
ب	١.	حل آخر :  	١
		من الرسم ارتفاع النفق = ٤ وحدات طول (عند س = ٢)	١
ـ	٢	مجال د (س) = ح	½
		مدى هـ (س) = ح	½
		∴ مدى هـ (س) ⊇ مجال د (س)	½
		∴ د ○ هـ (س) موجودة د ○ هـ (س) = د(هـ (س))	
		= د(٢س + ٣)	½
		= (٢س +٣)^{٢}	½
		= ٤س^{٢} + ١٢س +٩	½

يتبع/ ٤

تابع نموذج إجابة امتحان نهاية العام الدراسي – الصف العاشر
للعام الدراسي ١٤٣١/١٤٣٢ هـ ـ ٢٠١٠ / ٢٠١١ م
المـــــــــــادة:الرياضيات

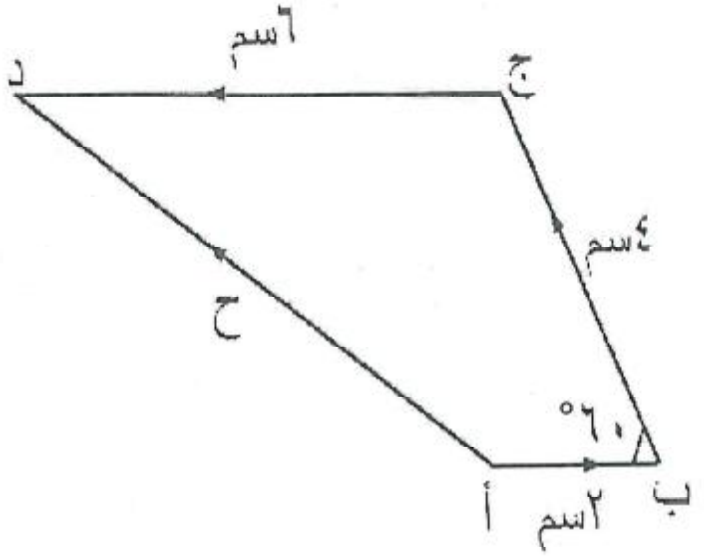
تابع/ إجابة السؤال الثاني:

الجزئية	المفردة	الإجـــــــــــــابة	الدرجة
ج			
		المركبة السينية = ١٠ جتا ٠° + ٢٠ جتا ١٢٠° + ٣٠ جتا ١٨٠° = ١٠ + ٢٠ × $\frac{-١}{٢}$ + ٣٠ × −١ = −٣٠	١ $\frac{١}{٢}$
		المركبة الصادية = ١٠ جا ٠° + ٢٠ جا ١٢٠° + ٣٠ جا ١٨٠° = ٠ + ٢٠ × $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ + ٠ = ١٠ $\sqrt{٣}$	١ $\frac{١}{٢}$
		ح = $\sqrt{س^{٢} + ص^{٢}}$ = $\sqrt{٩٠٠ + ٣٠٠}$ = ٢٠ $\sqrt{٣}$ ≃ ٣٤,٦٤ نيوتن	١

يتبع/٥

تابع نموذج إجابة امتحان نهاية العام الدراسي – الصف العاشر
للعام الدراسي ١٤٣١/١٤٣٢ هـ ـ ٢٠١٠ / ٢٠١١ م
المـــــــــــادة:الرياضيات

تابع/ إجابة السؤال الثاني :

الجزئية	المفردة	الإجـــــابة	الدرجة
ج		حل آخر : باستخدام مقياس رسم مناسب (١سم يمثل ٥ نيوتن)	
			٢
		أ د ≃ ٧ سم	١
		∴ المحصلة (ح) ≃ ٧ × ٥ ≃ ٣٥ نيوتن	١

يتبع/٦

تابع نموذج إجابة امتحان نهاية العام الدراسي – الصف العاشر
للعام الدراسي ١٤٣١/١٤٣٢ هـ ـ ٢٠١٠ / ٢٠١١ م
المـــــــــــادة:الرياضيات

إجابة السؤال الثالث (١٢ درجة) : (أ / ٥ درجات ، ب / ٧ درجات)

الجزئية	المفردة	الإجابة	الدرجة
أ			٣ درجات (لكل عمود نصف درجة بدءا من العمود الثالث والعمود الأخير له درجة واحدة)

ف	ت	م	ت×م	ح = م − س̄	ح²	ت × ح²
٢٠-	٣	٢٥	٧٥	١٦-	٢٥٦	٧٦٨
٣٠-	١٠	٣٥	٣٥٠	٦-	٣٦	٣٦٠
٤٠-	١٣	٤٥	٥٨٥	٤	١٦	٢٠٨
٥٠-	٤	٥٥	٢٢٠	١٤	١٩٦	٧٨٤
مج	٣٠		١٢٣٠			٢١٢٠

$$\bar{س} = \frac{\sum ت \times م}{\sum ت} = \frac{١٢٣٠}{٣٠} = ٤١$$ — ١

الانحراف المعياري = $\sqrt{\frac{\sum (ت \times ح^{٢})}{\sum ت}}$

$$= \sqrt{\frac{٢١٢٠}{٣٠}}$$ — ١/٢

$$\simeq ٨,٤$$ — ١/٢

يتبع/٧

تابع نموذج إجابة امتحان نهاية العام الدراسي – الصف العاشر
للعام الدراسي ١٤٣١/١٤٣٢ هـ ـــــــــ ٢٠١٠ / ٢٠١١ م
المـــــــــــادة:الرياضيات

تابع/ إجابة السؤال الثالث :

الجزئية	المفردة	الإجـــــــــــــابة	الدرجة
ب	١	$\Delta = ٣+ ١٠ = ١٣$	١
		$ص^{-١} = \frac{١}{١٣}\begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٥- & ٣ \end{bmatrix}$ $= \begin{bmatrix} \frac{١}{١٣} & \frac{٢}{١٣} \\ \frac{٥-}{١٣} & \frac{٣}{١٣} \end{bmatrix}$	٢
	٢	١ ــ س < ١٢	١
		– س < ١١	١
		س > – ١١ مجموعة الحل هي] – ١١ ، ∞ [	٢

يتبع/٨

تابع نموذج إجابة امتحان نهاية العام الدراسي – الصف العاشر

للعام الدراسي ١٤٣١/١٤٣٢ هـ ـــــــ ٢٠١٠ / ٢٠١١ م

المـــــــــــادة:الرياضيات

إجابة السؤال الرابع (١٢ درجة) : (أ / ٥ درجات ، ب / ٥ درجات ، ج / درجتان)

الجزئية	المفردة	الإجـــــــــــــابة	الدرجة
أ	١	ظا ٣٠° = $\frac{\text{ل}}{٥٥}$	½
		ل = ٥٥ × ظا ٣٠° ≃ ٣١,٧٥ سم	½ ½
		ظا ٥٠° = $\frac{\text{ل}}{٥٥ - \text{م}}$	½
		٥٥ – م = $\frac{٣١,٧٥}{\text{ظا } ٥٠°}$	½
		٥٥ – م ≃ ٢٦,٦٤	½
		م = ٥٥ – ٢٦,٦٤	½
		= ٢٨,٣٦ سم	½
	٢	الطرف الأيسر = $\frac{١ - \text{جتا}^٢ \text{س}}{\text{جتا س}}$	
		= $\frac{\text{جا}^٢ \text{س}}{\text{جتا س}}$	١
		= جا س × $\frac{\text{جاس}}{\text{جتا س}}$	½
		= جا س ظا س	½
		= الطرف الأيمن	

يتبع/٩

تابع نموذج إجابة امتحان نهاية العام الدراسي – الصف العاشر
للعام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣١ هـ ـ ٢٠١٠ / ٢٠١١ م
المـــــــــــادة: الرياضيات

تابع إجابة السؤال الرابع:

الجزئية	المفردة	الإجـــــــــــــابة	الدرجة
أ	٢	خل آخر : الطرف الأيمن = جا س × ظا س $= \text{جا س} \times \frac{\text{جا س}}{\text{جتا س}}$ $= \frac{\text{جا}^2 \text{س}}{\text{جتا س}}$ $= \frac{\text{١ - جتا}^2 \text{س}}{\text{جتا س}}$ = الطرف الأيسر	١ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$
ب		الناتج المحلي الإجمالي = الاستهلاك + إجمالي الاستثمار + المشتريات الحكومية + (الصادرات – الواردات) ٥١,٠٠٠ = ٦,٠٠٠ + ٤,٥٠٠ + ٣٧,٠٠٠ + ص – ٠,٥٠٠ ٥١,٠٠٠ = ٤٧,٠٠٠ + ص ص = ٥١,٠٠٠ – ٤٧,٠٠٠ ص = ٤,٠٠٠ ∴ المشتريات الحكومية = ٤,٠٠٠ مليون ريال	٢ $\frac{1}{2}$ ١ $\frac{1}{2}$ ١
ج		$\overleftarrow{\text{جـ د}}$ = (٢ – ٣ ، ٢ + ١) = (– ١ ، ٣)	٢

نهاية نموذج الإجابة