يرجى قراءة التعليمات
المدرجة في دفتر الإجابة

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

تمنع الكتابة على ورقة الأسئلة

امتحان نهاية العام الدراسي - الصف العاشر
للعام الدراسي ١٤٣١/١٤٣٢ هـ ـ 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

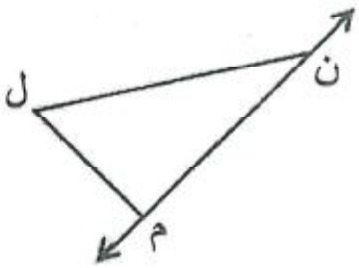
السؤال الأول:

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 طول الجزء المقطوع من محور السينات للمستقيم الذي معادلته $\frac{س}{٢} + ص = ١$ بوحدة الطول ؟

أ) $\frac{١}{٢}$ ب) ١ ج) $\frac{٣}{٢}$ د) ٢

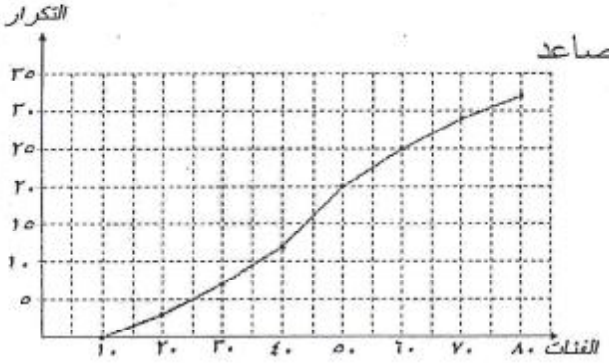
٢) إذا كان المثلث ل م ن قائم الزاوية في م، معادلة المستقيم م$\overleftrightarrow{ن}$ هي ص = س – ١ ، ل(١ ، ١)، فما طول الضلع ل م ؟



أ) $\frac{١}{٢}$ ب) $\frac{١}{\sqrt{٢}}$

ج) $\frac{٣}{٢}$ د) $\frac{٣}{\sqrt{٢}}$

٣) إذا علمت أن الشكل المقابل منحنى التكرار المتجمع الصاعد لدرجات ٣٢ طالباً في مادة ما، فما الربيعي الأعلى؟



أ) ٢٤ ب) ٢٥

ج) ٣٠ د) ٥٨

٤) أي المصفوفات التالية لا يوجد لها نظير ضربي ؟

أ) $\begin{bmatrix} ٢ & ٦ \\ ٣ & ٩- \end{bmatrix}$ ب $\begin{bmatrix} ٢ & ٦- \\ ٣ & ٩ \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} ٢ & ٦- \\ ٣- & ٩ \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} ٢- & ٦- \\ ٣- & ٩ \end{bmatrix}$

يتبع/٢

تابع امتحان نهاية العام الدراسي ـ الصف العاشر
للعام الدراسي ١٤٣١/١٤٣٢ هـ ـ ٢٠١٠ / ٢٠١١ م
امتحان مادة: الرياضيات

تابع/السؤال الأول:

٥) إذا كانت $\begin{bmatrix} ١ & -٥ \\ -٢ & ٢ \\ ٣ & ٠,٧ \end{bmatrix} \times \underline{س} = \begin{bmatrix} -٤٥ \\ ١٠ \\ ٢٢ \end{bmatrix}$ ؛ فما رتبة $\underline{س}$ ؟

أ) ٣×٣ ب) ٣ × ٢ ج) ٢ × ١ د) ٣ × ١

٦) إذا كان $\sqrt{٢} = \sqrt{١٦ن}$ ، فما قيمة ن ؟

أ) ٢ ب) ٤ ج) ٨ د) ١٦

٧) ما باقي قسمة الحدودية د (س) = $س^{٢}$ – ٣ س + ١ على هـ (س) = س – ٢ ؟

أ) -١ ب) صفر ج) ١ د) ١١

٨) ما قيمة (جـ) التي تجعل (س + ١) عاملا للحدودية د (س) = $س^{٢}$ – جـ ؟

أ) ٢ ب) ١ ج) -١ د) -٢

٩) ما قيمة المقدار ٣$جا^{٢}$ هـ + ٣ $جتا^{٢}$ هـ ؟

أ) $\frac{١}{٣}$ ب) ١ ج) ٣ د) ٦

١٠) إذا كان $\overleftarrow{س}$ (٢ ، ٤) ، $\overleftarrow{ص}$ (٥ ، -١) ، $\overleftarrow{ع}$ (-١ ، ٥)، فما محصلة هذه المتجهات؟

أ) (٦ ، ٨) ب) (-٤ ، ١٠) ج) (-٤ ، ٨) د) (٦ ، ١٠)

١١) إذا كان $\overleftarrow{أ}$ (-٥ ، ١٢) يساوي $\overleftarrow{ب}$ (-١٢ ، ل) في المقدار، فأي القيم التالية يمكن أن تكون قيمة ل ؟

أ) -١٢ ب) -٥ ج) ١٢ د) ١٣

١٢) ازداد الدخل السنوي لأحمد بمقدار ١٠٠٠ ريال عماني، مما أدى إلى الزيادة في الإنفاق الاستهلاكي بمقدار ٤٠٠ ريال عماني، فما الميل الحدي للاستهلاك؟

أ) ٤٠٪ ب) ٢٥٪ ج) ٤٪ د) ٠,٤٪

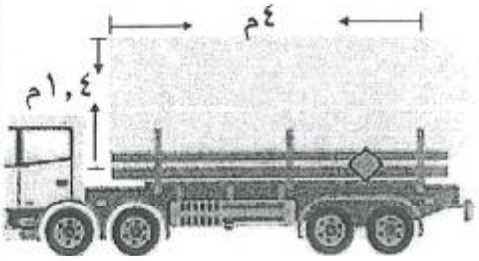
يتبع/٣

تابع امتحان نهاية العام الدراسي - الصف العاشر

للعام الدراسي ١٤٣١/١٤٣٢ هـ ـــ ٢٠١٠ / ٢٠١١ م

امتحان مادة: الرياضيات

السؤال الثاني:



أ) صهريج اسطواني الشكل طوله ٤ أمتار وقطره (١,٤) متر وينتهي عند أحد طرفيه بشكل نصف كروي، مُلئ الصهريج بالماء حتى منتصفه، احسب حجم الماء الذي في الصهريج؟

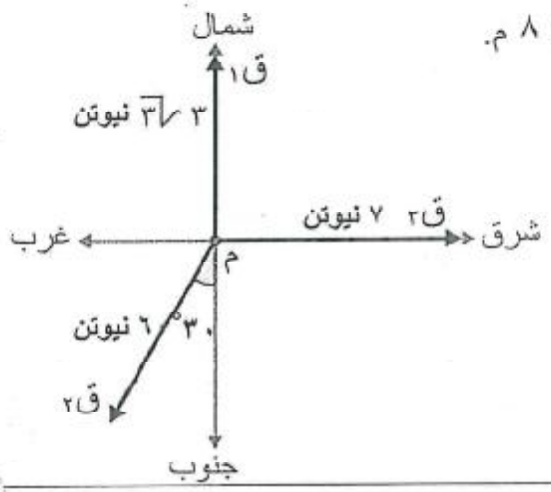
(حيث $\pi = \frac{٢٢}{٧}$).

ب) قذفت كرة رأسيا إلى أعلى بسرعة معينة وكان ارتفاعها (ف) بالأمتار بعد (ن) ثانية يعطى بالعلاقة ف = ٦ ن – ن^{٢} حيث، ٠ ≤ ن ≤ ٦

أوجد : ١) أقصى ارتفاع تصل إليه الكرة.

٢) الزمن ن عندما تبلغ الكرة ارتفاعا قدره ٨ م.

ج) أثرت القوى التالية في النقطة م :



ق١ = ٣√٣ نيوتن في اتجاه الشمال.

ق٢ = ٦ نيوتن في اتجاه غرب الجنوب بزاوية ٣٠°.

ق٣ = ٧ نيوتن في اتجاه الشرق.

أوجد مقدار محصلة هذه القوى الثلاث.

السؤال الثالث:

أ) أوجد الانحراف المعياري لدرجات ٢٠ طالباً في امتحان مادة الرياضيات، إذا كانت درجاتهم كالآتي:

الفئات	-١٠	-٢٠	-٣٠	-٤٠
التكرار	٤	٦	٥	٥

ب) ١) ما مجموعة حل المتباينة ٢(س+٨) ≥ ٥(س-١) ؟

٢) ما مجموعة حل المعادلة $\sqrt[٣]{\frac{١}{٣}\ س^{٣}} = ٣$ ؟

يتبع/ ٤

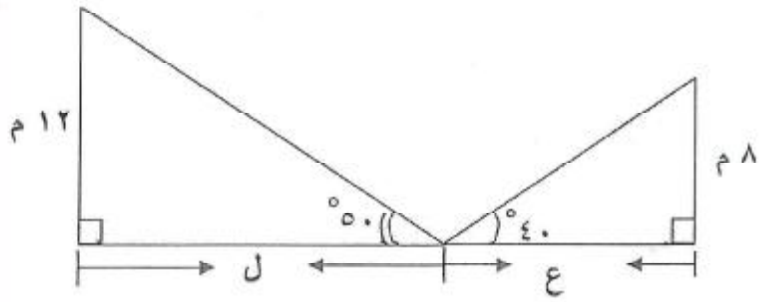
تابع امتحان نهاية العام الدراسي ـ الصف العاشر

للعام الدراسي ١٤٣١/١٤٣٢ هـ ـــ ٢٠١٠ / ٢٠١١ م

امتحان مادة: الرياضيات

السؤال الرابع:

أ) ١) أوجد ع + ل في الشكل التالي:



٢) أثبت أن ١ + ظا^{٢}هـ = قا^{٢}هـ

ب) بلغ إجمالي الناتج المحلي الإجمالي ٥١,٠٠٠ مليون ريال عماني. احسب قيمة المشتريات الحكومية من خلال البيانات الآتية:

مليون ريال عماني

س	المشتريات الحكومية
٤,٠٠٠	الصادرات
٠,٥٠٠	الواردات
٤,٠٠٠	الاستهلاك
٣,٥٠٠	إجمالي الاستثمار

ج) أوجد متجه الوحدة للمتجه $\overleftarrow{أ}$ (٤، -٣)

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 ـــ ٢٠١٠ / ٢٠١١ م

المـــــادة: الرياضيات	الدرجة الكلية: ٦٠

إجابة الســـــؤال الأول (٢٤ درجة لكل مفردة درجتان لا تجزأ)

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

يتبع/٢

تابع إجابة امتحان نهاية العام الدراسي – الصف العاشر

للعام الدراسي ١٤٣١/١٤٣٢ هـ ـــ ٢٠١٠ / ٢٠١١ م

المـــــادة:الرياضيات

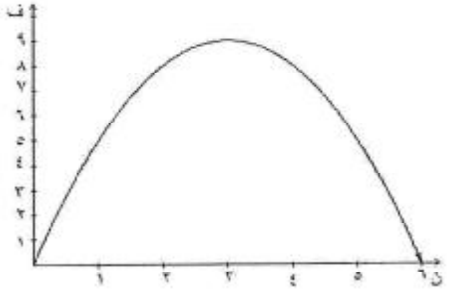
إجابة السؤال الثاني (١٢ درجة) :(أ) ٣ درجات ، ب) ٥درجات ، ج) ٤ درجات)

الجزئية	المفردة	الإجـــــابة	الدرجة
أ		حجم الصهريج = حجم نصف الكرة + حجم الاسطوانة	
		$= \frac{١}{٢} \times \frac{٤}{٣} \times \pi$ نق^{٣} + π نق^{٢} ع	١
		$= \frac{٢}{٣} \pi (٠,٧)^{٣} + \pi \times (٠,٧)^{٢} \times ٤$	١
		$\simeq ٠,٧١٨ + ٦,١٦$	
		$\simeq ٦,٨٧٨$ م^{٣}	
		حجم الماء = $\frac{١}{٢}$ × حجم الصهريج	١
		$= \frac{١}{٢} \times ٦,٨٧٨$	
		$\simeq ٣,٤$ م^{٣}	
ب	١	أقصى ارتفاع عند ن = $\frac{-ب}{٢م}$	١
		$= \frac{-٦}{-٢} = ٣$ ث	
		ف = ١٨- ٩ = ٩م	١
	٢	٨ = ٦ ن – ن^{٢}	$\frac{١}{٢}$
		ن^{٢} – ٦ن +٨ = صفر	$\frac{١}{٢}$
		(ن-٤) (ن-٢) = صفر	$\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$
		ن = ٤ ، ن= ٢	١
		∴ الزمن (٤) ثانية و (٢) ثانية	

يتبع/٣

تابع إجابة امتحان نهاية العام الدراسي – الصف العاشر
للعام الدراسي ١٤٣١/١٤٣٢ هـ ـــ ٢٠١٠ / ٢٠١١ م
المـــــادة:الرياضيات

تابع/ إجابة السؤال الثاني:

الجزئية	المفردة	الإجـــــابة	الدرجة
ب	١	من خلال الرسم: $\frac{1}{2}$ درجة لرسم المنحنى. درجة واحدة لرسم المحورين $\frac{1}{2}$ درجة لبداية المنحنى $\frac{1}{2}$ درجة لأقصى ارتفاع $\frac{1}{2}$ درجة لنهاية المنحنى  أقصى ارتفاع= ٩م (عند ن =٣)	٣ توزع كما هو موضح ١
	٢	تصل الكرة لارتفاع ٨م عندما ن = ٢ ثانية و ن= ٤ ثواني	١

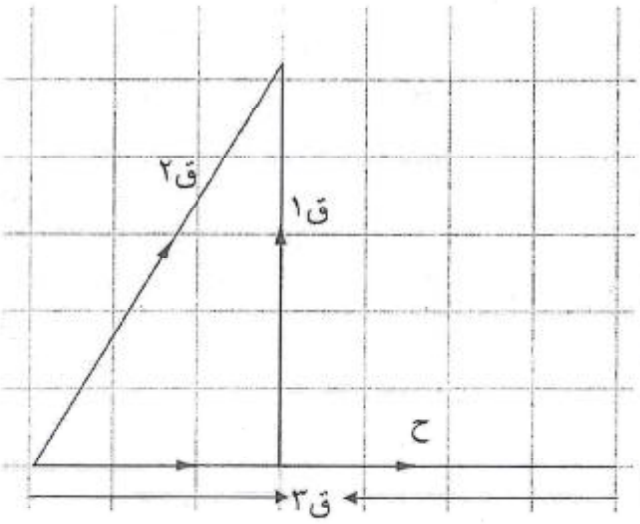
يتبع/ ٤

تابع إجابة امتحان نهاية العام الدراسي – الصف العاشر

للعام الدراسي ١٤٣١/١٤٣٢ هـ ـــ ٢٠١٠ / ٢٠١١ م

المـــــادة: الرياضيات

تابع/ إجابة السؤال الثاني:

الجزئية	المفردة	الإجـــــابة	الدرجة
ج		المركبة السينية = ٣ √٣ جتا ٥٩٠ + ٦ جتا ٢٤٠° + ٧ جتا ٥٠ = صفر – ٣+٧ = ٤ نيوتن المركبة الصادية = ٣ √٣ جا ٥٩٠ + ٦ جا ٢٤٠° +٧ جا ٥٠ = ٣ √٣ - ٣ √٣ + صفر = صفر ∴ المحصلة = ٤نيوتن	١ ١/٢ ١ ١/٢ ١
		* حل آخر:  من خلال الرسم ∴ المحصلة ≈ ٤ نيوتن	٢ ٢

يتبع/٥

تابع إجابة امتحان نهاية العام الدراسي – الصف العاشر

للعام الدراسي ١٤٣١/١٤٣٢ هـ ـــ ٢٠١٠ / ٢٠١١ م

المـــــادة:الرياضيات

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

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

ف	ت	م	م×ت	ح= م - س̄	ح^{٢}	ت × ح^{٢}
١٠-	٤	١٥	٦٠	١٥,٥-	٢٤٠,٢٥	٩٦١
٢٠-	٦	٢٥	١٥٠	٥,٥-	٣٠,٢٥	١٨١,٥
٣٠-	٥	٣٥	١٧٥	٤,٥	٢٠,٢٥	١٠١,٢٥
٤٠-	٥	٤٥	٢٢٥	١٤,٥	٢١٠,٢٥	١٠٥١,٢٥
مج	٢٠		٦١٠		٥٠١	٢٢٩٥

$$\bar{س} = \frac{\sum م \times ت}{ن} = \frac{٦١٠}{٢٠} = ٣٠,٥$$ ١

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

$$= \sqrt{\frac{٢٢٩٥}{٢٠}}$$ ½

$$\simeq ١٠,٧١$$ ½

يتبع/٦

تابع/ إجابة السؤال الثالث:

الجزئية	المفردة	الإجـــــابة	الدرجة
ب.	١	$\begin{cases} ٢س + ١٦ \geq ٥س - ٥ \\ ٥س - ٢س \leq ١٦ + ٥ \end{cases}$	٢
		٣س ≤ ٢١	١/٢
		س ≤ ٧	١/٢
		مجموعة الحل هي]٧ ، ∞[	١
	٢	$\sqrt{\frac{١}{٣}س^{٢}} = ٣$ (بتربيع الطرفين)	
		$\frac{١}{٣}س^{٢} = ٩$	١
		$س^{٣} = ٢٧$ (بأخذ الجذر التكعيبي)	١/٢
		س = ٣	١/٢
		م.ح = {٣}	١

يتبع/٧

تابع إجابة امتحان نهاية العام الدراسي – الصف العاشر

للعام الدراسي ١٤٣١/١٤٣٢ هـ ـــ ٢٠١٠ / ٢٠١١ م

المـــــادة:الرياضيات

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

الجزئية	المفردة	الإجـــــابة	الدرجة
أ	١	ظا ٥٤٠ = $\frac{٨}{ع}$	١
		ع = $\frac{٨}{\text{ظا }٥٤٠}$	
		ع ≃ ٩,٥ م	
		ل = $\frac{١٢}{\text{ظا }٥٥٠}$	١
		ل ≃ ١٠,١ م	
		ع + ل = ٩,٥ + ١٠,١ = ١٩,٦ م	١
	٢	الطرف الأيمن = ١ + $\frac{\text{جا}^٢ هـ}{\text{جتا}^٢ هـ}$	$\frac{١}{٣}$
		= $\frac{\text{جتا}^٢ هـ + \text{جا}^٢ هـ}{\text{جتا}^٢ هـ}$	$\frac{١}{٣}$
		= $\frac{١}{\text{جتا}^٢ هـ}$	$\frac{١}{٣}$
		= قا^٢ هـ = الطرف الأيسر	$\frac{١}{٣}$
		ملاحظة : إذا بدأ الطالب من الطرف الأيسر بنفس الخطوات توزع الدرجات بنفس الطريقة	

يتبع/٨

تابع إجابة امتحان نهاية العام الدراسي – الصف العاشر

للعام الدراسي ١٤٣١/١٤٣٢ هـ ـــ ٢٠١٠ / ٢٠١١ م

المـــــادة:الرياضيات

تابع/ إجابة السؤال الرابع:

الجزئية	المفردة	الإجـــــــابة	الدرجة
ب		الناتج المحلي الإجمالي= الاستهلاك + إجمالي الاستثمار + المشتريات الحكومية + (الصادرات – الواردات) ٥١,٠٠٠ = ٤,٠٠٠ + ٣,٥٠٠ + س + ٤,٠٠٠ – ٠,٥٠٠ ٥١,٠٠٠ = ١١,٠٠٠ + س س = ٥١,٠٠٠ – ١١,٠٠٠ س = ٤٠,٠٠٠ ∴ المشتريات الحكومية = ٤٠,٠٠٠مليون ريال عماني	٢ ١/٢ ١ ١/٢ ١
ج		$\|\overleftarrow{أ}\| = \sqrt{١٦ + ٩} = ٥$ متجه الوحدة هو $(\frac{٤}{٥}\ ،\ \frac{-٣}{٥}) = (٠,٨\ ،\ -٠,٦)$	١ ١

نهاية نموذج الإجابة