امتحـــان الصـــف العاشـــر
للعام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣٣هـ - ٢٠١١/٢٠١٢م
الفصل الدراسي الأول - الدور الثاني

- المادة:الرياضيات
- زمن الإجابة: ساعتان ونصف
- عدد صفحات اسئلة الامتحان: (٨).
- الإجابة في الورقة نفسها.

اسم الطالب			
المدرسة		الصف	

السؤال	الدرجة بالأرقام (بالأحمر)		الدرجة بالحروف (بالأحمر)	(التوقيع بالاسم)	
	آحاد	عشرات		المصحح (بالأحمر)	المدقق (بالأخضر)
١					
٢					
٣					
٤					
المجموع			جمعه (بالأحمر)	مراجعة الجمع والتشطيب (بالأزرق)	
المجموع الكلي					

امتحان الصف العاشر
للعام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣٣هـ - ٢٠١١/٢٠١٢م
الفصل الدراسي الأول - الدور الثاني
المادة: الرياضيات

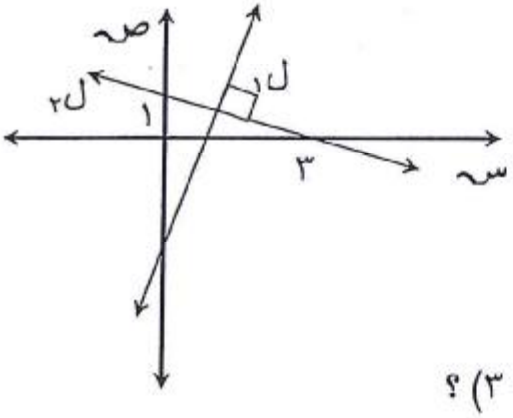
أجب عن جميع الأسئلة الآتية

السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكل مفردة من المفردات الآتية:

١) ما عدد المستقيمات الموازية للمستقيم ص = ٢ س – ٣ ؟

أ) ١ ب) ٢ ج) ٣ د) عدد لانهائي

٢) في الشكل المجاور: إذا كان $\overleftrightarrow{ل_١} \perp \overleftrightarrow{ل_٢}$. ما ميل $\overleftrightarrow{ل_١}$ ؟



أ) ٣ ب) $\frac{١}{٣}$

ج) $-\frac{١}{٣}$ د) – ٣

٣) ما معادلة المستقيم الذي يمر بنقطة الأصل و ميله (– ٣) ؟

أ) ص = – ٣ س ب) ص = – ٣ ج) ص = ٣ س د) ص = ٣

٤) في إحدى التوزيعات وجد أن الوسيط ٧٠، الوسط ٦٥، المنوال ٨٠. فما نوع هذا التوزيع؟

أ) معتدل. ب) ملتوٍ نحو اليسار.

ج) متماثل حول المحور. د) ملتوٍ نحو اليمين .

٥) إذا كانت معادلة خط الانتشار بين سعر سلعة ما (س) وعمرها بالسنوات (ص) هي: ص = - $\frac{١}{٥}$ س + ٥ . فما سعر هذه السلعة بعد مرور ٤ سنوات بالريال العماني؟

أ) ٢٠ ب) ١٥ ج) ١٠ د) ٥

٦) إذا كان ترتيب الرُبيع الأدنى لمجموعة من القيم يساوي ٨، وكان مجموع هذه القيم يساوي (م + ١). فما قيمة م؟

أ) ٣٠ ب) ٣١ ج) ٣٢ د)٣٣

يتبع/٢

امتحـــان الصـــف العاشـــر
للعام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣٣هـ - ٢٠١١/٢٠١٢م
الفصل الدراسي الأول - الدور الثاني
المادة: الرياضيات

تابع السؤال الأول:

٧) ما النظير الجمعي للمصفوفة $\begin{bmatrix} ٢ & -١ \\ ٣ & ٤ \end{bmatrix}$ ؟

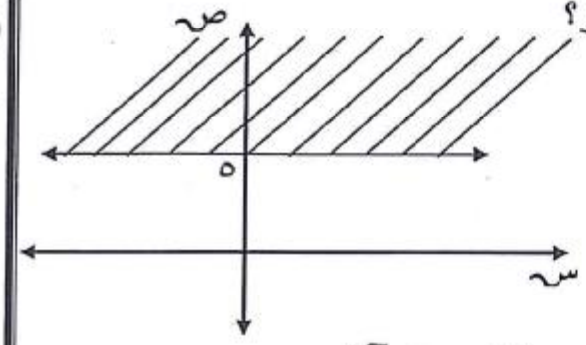
أ) $\begin{bmatrix} ٢ & -١ \\ ٣ & ٤ \end{bmatrix}$

ب) $\begin{bmatrix} -٢ & -١ \\ -٣ & -٤ \end{bmatrix}$

ج) $\begin{bmatrix} -٢ & ١ \\ -٣ & -٤ \end{bmatrix}$

د) $\begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ -٣ & ٤ \end{bmatrix}$

٨) ما المتباينة الموضح تمثيلها البياني في الشكل المجاور؟



أ) ص ≤ ٥

ب) ص ≥ ٥

ج) ص < ٥

د) ص > ٥

٩) ما مجموعة حل المعادلة $\sqrt[٣]{س^٢ - ٩} - ٣ = ٠$، حيث: س ∈ ح ؟

أ) { ٦ }

ب) { - ٦ }

ج) { ٦ ، - ٦ }

د) { ٦ }

١٠) ما قيمة س عندما $\begin{bmatrix} س & ٣ \\ ٥ & -٢ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ٤ \\ ٥ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢٣ \\ ١٠ \end{bmatrix}$ ؟

أ) ٥

ب) ٢

ج) - ٢

د) - ٥

١١) ما محدد المصفوفة $\begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ -٢ & ٦ \end{bmatrix}$ ؟

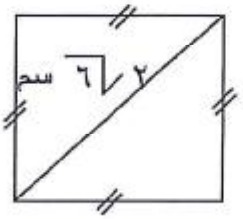
أ) - ١٨

ب) - ٦

ج) ٦

د) ١٨

١٢) ما محيط الشكل المجاور بالسنتيمتر؟



أ) $٢\sqrt{٣}$

ب) $٤\sqrt{٣}$

ج) $٨\sqrt{٣}$

د) $١٦\sqrt{٣}$

يتبع/٣

امتحـــان الصـــف العاشـــر

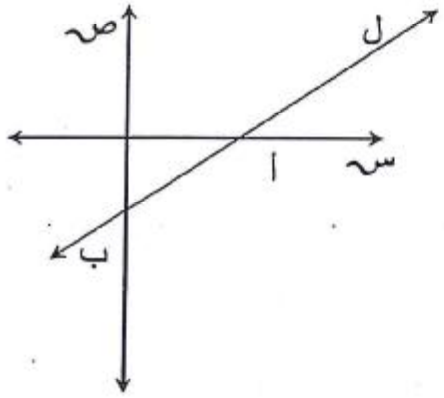
للعام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣٣هـ - ٢٠١١/٢٠١٢م

الفصل الدراسي الأول - الدور الثاني

المادة: الرياضيات

السؤال الثاني:

١) من خلال الشكل المجاور:



إذا كانت معادلة المستقيم ل هي ٢ س - ٣ ص = ٦

فأوجد قيمة أ ، ب .

٢) أ) إذا كانت $\begin{bmatrix} ٣هـ+٣ & ٤ \\ ٥ & ٦ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ٢- & هـ \\ ٥- & ٦ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١ & ١٠ \\ ٠ & ٥ \end{bmatrix}$

فما قيمة هـ ؟

يتبع/٤

امتحـــان الصـــف العاشـــر

للعام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣٣هـ - ٢٠١١/٢٠١٢م

الفصل الدراسي الأول – الدور الثاني

المادة: الرياضيات

تابع السؤال الثاني:

ب) حل المعادلتين الآتيتين آنياً باستخدام المعادلة المصفوفية أو الصف البسيط:

س + ص = ٥

٣ س – ص = ٣

٣) كرتان يقل حجم أصغرهما عن حجم أكبرهما بمقدار ١٥٥ سم^{٣} (لأقرب عشرة).

أوجد طول نصف قطر الكرة الصغرى إذا كان طول نصف قطر الكرة الكبرى ٤ سم.

(علماً بأن $\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

يتبع/٥

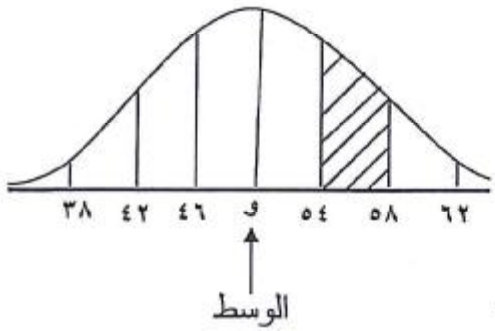
امتحـــان الصـــف العاشـــر
للعام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣٣هـ - ٢٠١١/٢٠١٢م
الفصل الدراسي الأول - الدور الثاني
المادة: الرياضيات

السؤال الثالث:

١) رتب الجذور التالية تصاعدياً:

$\sqrt[3]{٢}$ ، $\sqrt{٣}$ ، $\sqrt[٤]{٨}$

٢) يمثل الشكل المجاور المنحنى الطبيعي لدرجات مجموعة من الطلاب عددهم ١٥٠ طالباً. أوجد عدد الطلاب الذين تنحصر درجاتهم بين ٥٤، ٥٨ .



يتبع/٦

امتحـــان الصـــف العاشـــر

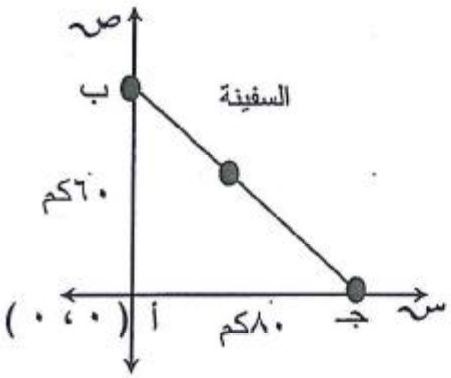
للعام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣٣هـ - ٢٠١١/٢٠١٢م

الفصل الدراسي الأول - الدور الثاني

المادة: الرياضيات

تابع السؤال الثالث:

٣) في الشكل المجاور:



انطلقت سفينة من النقطة جـ والتي تقع شرق الميناء أ، وتبعد عنه مسافة ٨٠ كم، وسارت على خط مستقيم في عرض البحر باتجاه نقطة تقع شمال الميناء أ ولتكن ب وتبعد عنه مسافة ٦٠ كم. أوجد:

أ) معادلة خط سير السفينة بالصورة العامة.

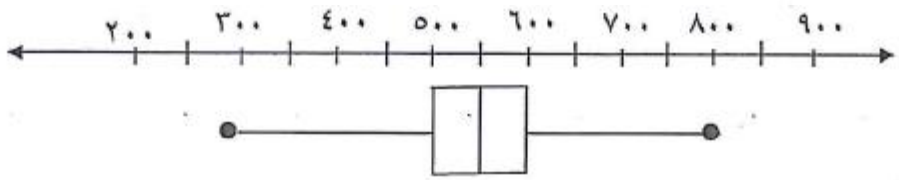
ب) أقصر مسافة بين خط سير السفينة وموقع الميناء.

يتبع/٧

امتحـــان الصـــف العاشـــر
للعام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣٣هـ - ٢٠١١/٢٠١٢م
الفصل الدراسي الأول - الدور الثاني
المادة: الرياضيات

السؤال الرابع:

١) يمثل الشكل التالي الصندوق والمؤشر لرواتب ٦٠ موظفاً في شركة ما. أوجد:



أ) المئيني ٥٠.

ب) المدى الرُبيعي.

٢) الجدول المجاور يوضح بيانات نتائج مدرستين أ ، ب في اختبار مادة الرياضيات.

البيانات / المدرسة	أ	ب
$\sum$ ت (م × ت)	٣٤,٥	٣١
$\sum$ ت (م − $\bar{س}$)^{٢}	٣٤٩٥	٤٢٨٠
$\sum$ ت	٢٠	٢٠

أ) أوجد الانحراف المعياري لنتيجة كل مدرسة.

ب) أيّ المدرستين أكثر تجانساً أو تقارباً في نتائجها. ولماذا ؟

يتبع/٨

امتحان الصف العاشر

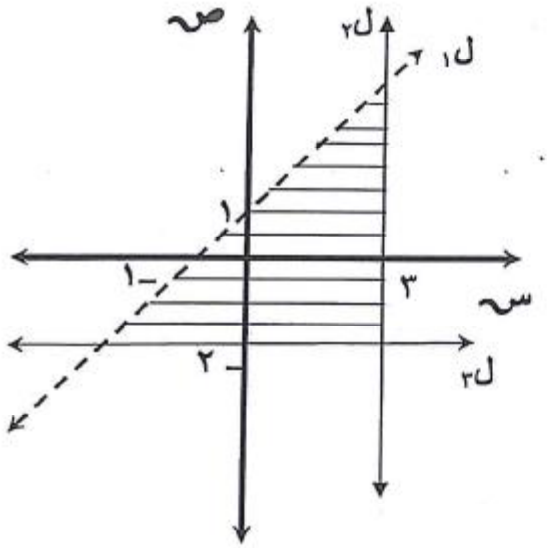
للعام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣٣هـ - ٢٠١١/٢٠١٢م

الفصل الدراسي الأول - الدور الثاني

المادة: الرياضيات

تابع السؤال الرابع :

٣) اكتب المتباينات التي تحقق منطقة الحل المظللة في الشكل المجاور.



انتهت الأسئلة، مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح.

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

نموذج إجابة امتحان الفصل الدراسي الأول للصف العاشر
للعام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣٣ هـ ـــ ٢٠١١ /٢٠١٢م
الدور الثاني

* المادة : الرياضيات
* الإجابة في (٧) صفحات
* الدرجة الكلية : ٦٠ درجة

إجابة السـؤال الأول : (٢٤ درجة ، لكل مفردة درجتان لا تجزآن)

رقم المفردة	رمز الإجابة	الصفحة	الوحدة	المستوى
١	د	٥٧	و ٢	معرفة
٢	أ	٥٩	و ٢	تطبيق
٣	أ	٥٥	و ٢	تطبيق
٤	ب	٩٦	و ٣	معرفة
٥	د	٩٩	و ٣	تطبيق
٦	ب	٧٩	و ٣	استدلال
٧	ج	١٣٢	و ٤	معرفة
٨	أ	١٥٥	و ٤	معرفة
٩	ج	١١٧	و ٤	تطبيق
١٠	ب	١٤٤	و ٤	تطبيق
١١	د	١٤١	و ٤	تطبيق
١٢	ج	١١٣	و ٤	استدلال

تابع نموذج إجابة امتحان الفصل الدراسي الأول للصف العاشر
الدراسي ١٤٣٢/١٤٣٣ هـ ـــ ٢٠١١ /٢٠١٢م
الدور الثاني
المادة : الرياضيات

إجابة السؤال الثاني : (١٢ درجة : ١ / ٣درجات ، ٢/ ٧ درجات ، ٣ / درجتان)

الجزئية	المفردة	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المستوى
١		من خلال معادلة المستقيم ل : ٢ س – ٣ ص = ٦ بقسمة الطرفين على ٦ تصبح المعادلة : $\frac{س}{٣} - \frac{ص}{٢} = ١$ ∴ الجزء المقطوع من محور س~ = ٣ وبالتالي : أ = ٣ الجزء المقطوع من محور ص~ = – ٢ وبالتالي: ب = – ٢	. ١ ١ ١	٥٤	معرفة
		حل آخر : من المعادلة : ٢ س – ٣ ص = ٦ لمعرفة الجزء المقطوع من محور س~ نضع ص = ٠ ٢ س = ٦ ← س = ٣ وبالتالي أ = ٣ لمعرفة الجزء المقطوع من محور ص~ نضع س = ٠ – ٣ ص = ٦ ← ص = – ٢ وبالتالي : ب = –٢	$\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}+\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}+\frac{١}{٢}$		
٢	أ	من المعادلة : (٣ هـ + ٣) + (٢ – هـ) = ١ ∴ ٢ هـ + ٥ = ١ ← ٢ هـ = ١ – ٥ ٢ هـ = – ٤ ← هـ = – ٢	١ ١ ١	١٣٣	تطبيق
	ب	حل المعادلتين باستخدام المعادلة المصفوفية . $\begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ٣ & -١ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٥ \\ ٣ \end{bmatrix}$ نوجد النظير الضربي للمصفوفة $\begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ٣ & -١ \end{bmatrix}$ التالي : $\Delta = ١ \times -١ - (١ \times ٣) = -١ - ٣ = -٤$	١ $\frac{١}{٢}$	١٤٥	تطبيق

تابع نموذج إجابة امتحان الفصل الدراسي الأول للصف العاشر
العام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣٣ هـ ـــ ٢٠١١ /٢٠١٢م
الدور الثاني
المادة : الرياضيات

تابع إجابة السؤال الثاني :

الجزئية	المفردة	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المستوى
٢	ب	∴ النظير الضربي هو : $-\frac{١}{٤} \times \begin{bmatrix} -١ & -١ \\ ١ & -٣ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{١}{٤} & \frac{١}{٤} \\ \frac{١}{٤} & -\frac{٣}{٤} \end{bmatrix}$	$\frac{١}{٢}$		
		∴ $\begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{١}{٤} & \frac{١}{٤} \\ \frac{١}{٤} & -\frac{٣}{٤} \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ٥ \\ ٣ \end{bmatrix}$	$\frac{١}{٢}$		
		∴ $\begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{٣}{٤} + \frac{٥}{٤} \\ \frac{٣}{٤} - \frac{١٥}{٤} \end{bmatrix} \leftarrow \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢ \\ -٣ \end{bmatrix}$	$\frac{١}{٢}$		
		∴ س = ٢ ، ص = ٣	$\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$		
		حل آخر باستخدام الصف البسيط :		١٤٧	
		نضع المصفوفة كالتالي : $\begin{bmatrix} ١ & ١ & ٥ \\ ٣ & -١ & -٣ \end{bmatrix}$	١		
		$\begin{bmatrix} ١ & ١ & ٥ \\ ٣ & -١ & -٣ \end{bmatrix}$ ص٢ ← ص٢ − ٣ ص١			
		نحصل على : $\begin{bmatrix} ١ & ١ & ٥ \\ ٠ & -٤ & -١٢ \end{bmatrix}$ ص٢ ← $\frac{ص٢}{-٤}$	$\frac{١}{٢}$		
		نحصل على $\begin{bmatrix} ١ & ١ & ٥ \\ ٠ & ١ & ٣ \end{bmatrix}$ ص١ ← ص١ − ص٢	$\frac{١}{٢}$		

تابع نموذج إجابة امتحان الفصل الدراسي الأول للصف العاشر
للعام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣٣ هـ ـــ ٢٠١١ /٢٠١٢م
الدور الثاني
المادة : الرياضيات

تابع إجابة السؤال الثاني :

الجزئية	المفردة	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المستوى
٢	ب	نحصل على : $\begin{bmatrix} ١ & ٠ & ٢ \\ ٠ & ١ & ٣ \end{bmatrix}$	١		
		ومنه : س = ٢ ، ص = ٣	$\frac{١}{٢}$ + $\frac{١}{٢}$		
		ملاحظة : إذا أوجد الطالب قيمة س ، ص جبريا أو بالتخمين يحصل على درجة (نصف درجة لكل متغير)			
٣		نفرض أن : نصف قطر الكرة الكبرى = $نق_١$		٧١	استدلال
		نصف قطر الكرة الصغرى = $نق_٢$			
		∵ حجم الكرة الكبرى – حجم الكرة الصغرى = ١٥٥	$\frac{١}{٢}$		
		$\frac{٤}{٣}\pi نق_١^٣ - \frac{٤}{٣}\pi نق_٢^٣ = ١٥٥$			
		$\frac{٤}{٣} \times \frac{٢٢}{٧}[(٤)^٣ - نق_٢^٣] = ١٥٥$	$\frac{١}{٢}$		
		$\frac{٨٨}{٢١}[٦٤ - نق_٢^٣] = ١٥٥$			
		∴ $٦٤ - نق_٢^٣ = ١٥٥ \times \frac{٢١}{٨٨}$			
		$نق_٢^٣ = ٦٤ - \frac{٣٢٥٥}{٨٨}$			
		$نق_٢^٣ = \frac{٥٦٣٢-٣٢٥٥}{٨٨} = \frac{٢٣٧٧}{٨٨} \approx ٢٧$	$\frac{١}{٢}$		
		∴ $نق_٢ = \sqrt[٣]{٢٧} = ٣$ سم	$\frac{١}{٢}$		
		∴ طول نصف قطر الكرة الصغرى = ٣ سم			

تابع نموذج إجابة امتحان الفصل الدراسي الأول للصف العاشر
للعام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣٣ هـ ـــ ٢٠١١ /٢٠١٢م
الدور الثاني
المادة : الرياضيات

إجابة السؤال الثالث : (١٢ درجة : ١ / ٤ درجات ، ٢ / درجتان ، ٣ / ٦ درجات)

الجزئية	المفردة	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المستوى
١		∵ المضاعف المشترك الأصغر للأدلة هو ١٢		١٢٢	معرفة
		∴ $\sqrt[2]{12} = \sqrt[12]{2^4} = \sqrt[12]{16}$	١		
		$\sqrt[3]{\quad} = \sqrt[12]{3^4} = \sqrt[12]{729}$	١		
		$\sqrt[4]{8} = \sqrt[12]{8^3} = \sqrt[12]{512}$	١		
		∴ الترتيب التصاعدي للجذور هو :			
		$\sqrt[3]{2}$ ، $\sqrt[4]{8}$ ، $\sqrt[3]{\quad}$	١		
		(ملاحظة : استخدام الطالب الآلة الحاسبة لإيجاد ترتيب الجذور يحصل علي درجة واحدة فقط) .			
٢		المساحة المحصورة بين و ، ٥٨ تساوي		٩٤	استدلال
		$\frac{\%95,7}{2} = \%47,85$	$\frac{1}{2}$		
		المنطقة المظللة مساحتها = ٤٧,٨٥ ٪ − ٣٤ ٪			
		= ١٣,٨٥ ٪	$\frac{1}{2}$		
		∴ عدد الطلاب الذين تنحصر درجاتهم بين ٥٤ ، ٥٨			
		$= \frac{13,85}{100} \times 150 \simeq 21$ طالباً.	١		
		(ملاحظة : إذا أوجد الطالب مساحة المنطقة المظللة =١٣,٥ ٪ ثم أكمل الحل بصورة صحيحة يأخذ الدرجة كاملة) .			

تابع نموذج إجابة امتحان الفصل الدراسي الأول للصف العاشر
للعام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣٣ هـ ـــ ٢٠١١ /٢٠١٢م
الدور الثاني
المادة : الرياضيات

تابع إجابة السؤال الثالث :

الجزئية	المفردة	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المستوى
٣	أ	بأخذ النقطتين جـ (٨٠ ، ٠) ، (٠ ، ٦٠) :		٤٨	تطبيق
		∴ ميل $\overline{ب جـ}$ = $\frac{٦٠ - ٠}{٠ - ٨٠}$ = $\frac{٦٠}{-٨٠}$ = $-\frac{٣}{٤}$	١		
		∴ معادلة خط سير السفينة $\overline{ب جـ}$:			
		ص − ٦٠ = $-\frac{٣}{٤}$ س (بضرب الطرفين في ٤)	١		
		المعادلة تصبح : ٤ ص − ٢٤٠ + ٣ س = ٠			
		أي : ٣ س + ٤ ص − ٢٤٠ = ٠	١		
	ب	أقصر مسافة بين السفينة وموقع الميناء		٦١	
		يساوي المسافة بين المستقيم ب جـ والنقطة أ	١		
		∴ ف = $\frac{\|أ س_1 + ب ص_1 + جـ\|}{\sqrt{أ^2 + ب^2}}$			
		= $\frac{\|٣ \times ٠ + ٤ \times ٠ - ٢٤٠\|}{\sqrt{٩ + ١٦}}$	١		
		= $\frac{\|٠ + ٠ - ٢٤٠\|}{\sqrt{٢٥}}$			
		= $\frac{٢٤٠}{٥}$ = ٤٨ كم	١		
		(ملاحظة : إذا أوجد الطالب المسافة المطلوبة باستخدام إحدى الطريقتين الأخيرتين الواردتين في كتاب الطالب يحصل على الدرجة كاملة) .			

تابع نموذج إجابة امتحان الفصل الدراسي الأول للصف العاشر
العام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣٣ هـ ـــ ٢٠١١ /٢٠١٢م
الدور الثاني
المادة : الرياضيات

إجابة السؤال الرابع : (١٢ درجة : ١ / ٣ درجات ، ٢ / ٥ درجات ، ٣ / ٤ درجات)

الجزئية	المفردة	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المستوى
١	أ	المئيني ٥٠ = الوسيط = ٥٥٠	١	٨٠	معرفة
	ب	المدى الربيعي = المئيني ٧٥ – المئيني ٢٥	١		
		= ٦٠٠ – ٥٠٠ = ١٠٠	١		
٢	أ	الانحراف المعيارى لنتيجة المدرسة (أ)		٨٧	تطبيق
		$= \sqrt{\frac{\sum ت (م - \overline{س})^2}{\sum ت}} = \sqrt{\frac{٣٤٩٥}{٢٠}} \simeq ١٣,٢$	$١ + \frac{١}{٢}$		
		الانحراف المعياري لنتيجة المدرسة (ب)			
		$= \sqrt{\frac{\sum ت (م - \overline{س})^2}{\sum ت}} = \sqrt{\frac{٤٢٨٠}{٢٠}} \simeq ١٤,٦$	$١ + \frac{١}{٢}$		
	ب	المدرسة الأكثر تجانساً أو تقارباً في نتائجها هي المدرسة (أ)	١		
		لأن الانحراف المعياري للمدرسة (أ) أقل	١		
٣		توجد معادلة ل١ : بأخذ النقطتين (٠ ، ١) ، (– ١ ، ٠)		١٥٦	استدلال
		∴ ميل المستقيم ل١ $= \frac{٠ - ١}{-١ - ٠} = ١$	$\frac{١}{٢}$		
		∴ معادلة المستقيم ل١ هي : ص – س – ١ = ٠	$\frac{١}{٢}$		
		معادلة المستقيم ل٢ هي : س = ٣	$\frac{١}{٢}$		
		معادلة المستقيم ل٣ هي : ص = – ٢	$\frac{١}{٢}$		
		ومن خلال منطقة الحل الموضحة في الشكل يكون نظام المتباينات كالتالي :			
		ص – س – ١ < ٠	١		
		س ≤ ٣ ، ص ≥ – ٢	$\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$		
		(ملاحظة : إذا أجاب الطالب مباشرة على السؤال بحيث أوجد نظام المتباينات بصورة صحيحة فإنه يأخذ درجتين على المتباينة التي تمثل ل١ ، درجة واحدة على المتباينة التي تمثل ل٢ ، درجة واحدة على المتباينة التي تمثل ل٣).			

{ انتهى نموذج الإجابة }