سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

امتحان الصف الحادي عشر
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤هـ - ٢٠١٢/٢٠١٣م
الدور الأول- الفصل الدراسي الثاني

- المادة: الرياضيات البحتة.
- زمن الإجابة: ساعتان ونصف.
- مرفق صفحة القوانين.

- عدد صفحات أسئلة الامتحان: (٦).
- 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	٦٠				

امتحان الصف الحادي عشر
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤هـ - ٢٠١٢/٢٠١٣م
الدور الأول- الفصل الدراسي الثاني
المادة:الرياضيات البحتة

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

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

١) ما أساس المتتالية د(ن) = ٥ن − ٧ ؟

أ) -٧ ب) -٢ جـ) ٥ د) ٧

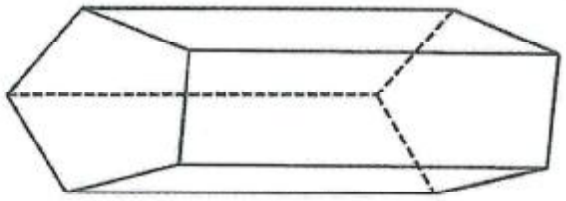
٢) إذا كان الوسط الحسابي للعددين ك ، ٩ك يساوي ١٥ ، فما قيمة ك ؟

أ) ٠,٧٥ ب) ١,٥ جـ) ٣ د) ٥

٣) متتالية هندسية حدها الثالث يساوي ١٨ ، فإذا كان ع$_{ن+٢}$ = ٣ع$_{ن+١}$ ، فما حدها الأول ؟

أ) ٢ ب) ٣ جـ) ١٢ د) ٥٤

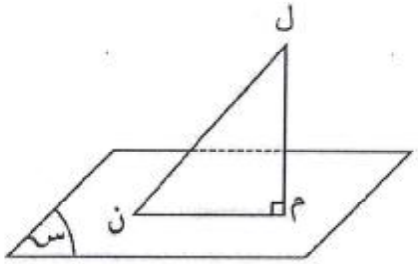
٤) كم عدد المستويات في الشكل الذي أمامك ؟



أ) ٣ ب) ٥

جـ) ٧ د) ٩

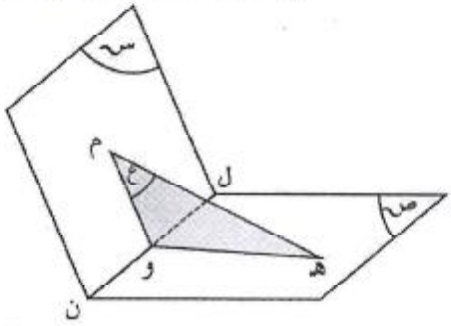
٥) في الشكل المقابل، ما مسقط المستقيم $\overleftrightarrow{لن}$ على المستوى سـ؟



أ) النقطة م ب) النقطة ن

جـ) $\overleftrightarrow{لم}$ د) $\overleftrightarrow{من}$

٦) في الشكل المقابل، سـ ∩ صـ ∩ ع =



أ) {م} ب) {و}

جـ) $\overleftrightarrow{لن}$ د) $\overleftrightarrow{مهـ}$

يتبع/٢

امتحان الصف الحادي عشر

للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤هـ - ٢٠١٢/٢٠١٣م

الدور الأول- الفصل الدراسي الثاني

المادة:الرياضيات البحتة

تابع السؤال الأول:

٧) ما مجموعة حل المعادلة $|س-٢| = ٣$ ؟

أ) { -١} ب) { ٥ } جـ) { -١ ، ٥} د) { }

٨) ما مجموعة حل المعادلة $[م+١] = ٤$ ؟

أ) $[٣ ، ٤[$ ب) $[٣ ، ٤]$ جـ) $]٤ ، ٥]$ د) $[٤ ، ٥[$

٩) ما معكوس الدالة د(س)= ٣س-١ ؟

أ) $ص = \frac{١}{٣}(س-١)$ ب) $ص = \frac{١}{٣}(س+١)$

جـ) $ص = س-٣$ د) $ص = س+٣$

١٠) إذا كانت $٢^{٥س} + ٧ = ٣٩$ ، فما قيمة س ؟

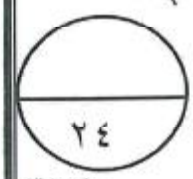
أ) ١ ب) ٥ جـ) ١٠ د) ٣٢

١١) إذا كانت $لـون^{٣} - لـون^{٢} + لـون = لـو\ ٨١$ ، فما قيمة ن ؟

أ) ٣ ب) ٩ جـ) ١٨ د) ٢٧

١٢) إذا كانت $د(س) = ٤^{(\frac{١}{٢}هـ - س)}$ ، وكانت د(س) تمر بالنقطة (٢ ، ١٦) ، فما قيمة هـ؟

أ) صفر ب) ٢ جـ) ٤ د) ٨



يتبع/٣

امتحان الصف الحادي عشر

للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤هـ - ٢٠١٢/٢٠١٣م

الدور الأول- الفصل الدراسي الثاني

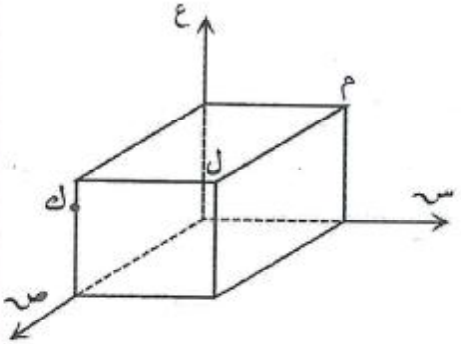
المادة:الرياضيات البحتة

السؤال الثاني: أجب عن الأسئلة الآتية موضحاً خطوات الحل

أ) إذا كان الحد العام لمتتالية هو $ع_ن = ٢^ن$ ، فأوجد $\frac{ع_٣ ع_٢}{ع_١}$

ب) تتضاعف أرباح مصنع كل سنة، فإذا بلغت الأرباح (٣١٠٠٠٠) ريالا عمانيا خلال الخمس السنوات الأولى. كم ربح المصنع في السنة الأولى؟

ج) الشكل الذي أمامك شبه مكعب ، إذا كانت ل(٥ ، ٦ ، ٤) ، ك(٠ ، ٦ ، ٣)، أوجد:



١) إحداثيات النقطة م

٢) إحداثيات مسقط النقطة ل على مستوى س ص

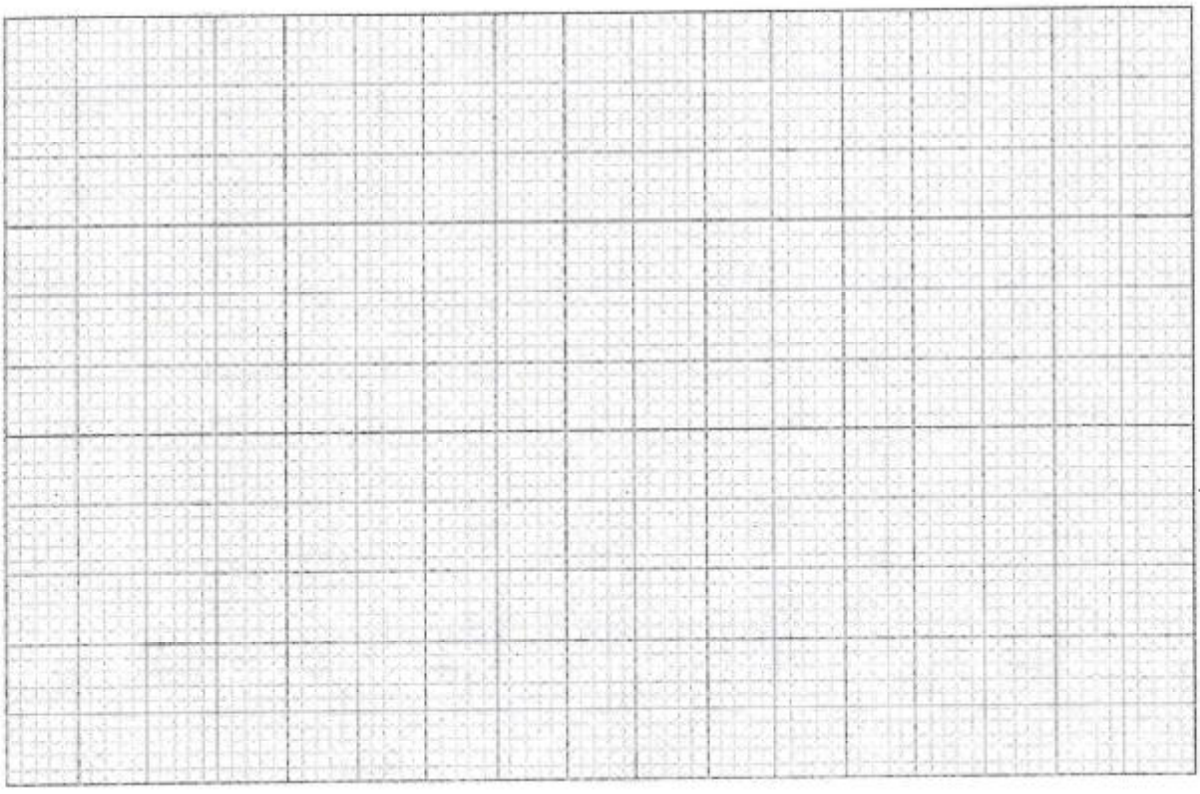
٣) البعد بين النقطتين ل ، ك

امتحان الصف الحادي عشر
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤هـ - ٢٠١٢/٢٠١٣م
الدور الأول- الفصل الدراسي الثاني
المادة: الرياضيات البحتة

السؤال الثالث: أجب عن الأسئلة الآتية موضحاً خطوات الحل

أ) أوجد إحداثيات نقطة منتصف القطعة المستقيمة التي تربط بين النقطتين: أ(١ ، -١ ، ٧) ، ب (٣ ، -٣ ، -١).

ب) ارسم منحنى الدالة ص = ٢ $^{س+١}$ ، ثم حدد مجالها ومداها .



يتبع/٥

امتحان الصف الحادي عشر

للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤هـ - ٢٠١٢/٢٠١٣م

الدور الأول- الفصل الدراسي الثاني

المادة: الرياضيات البحتة

تابع السؤال الثالث :

ج) شريط قماش طوله ١٢١ سم ، قُسّم إلى ٢٢ قسماً أطوالها تكوّن متتالية حسابية متزايدة ، فإذا كان طول أصغر قطعة ٢ سم ، فما طول أكبر قطعة منه؟

١٢

السؤال الرابع: أجب عن الأسئلة الآتية موضحاً خطوات الحل

أ) أوجد قيمة كل مما يلي عندما س $= \frac{١}{٤}$

١) $|١ - ٨س|$

---

٢) $[٣س]$

---

٣) $لـو_{\frac{١}{٤}} س$

يتبع/٦

امتحان الصف الحادي عشر

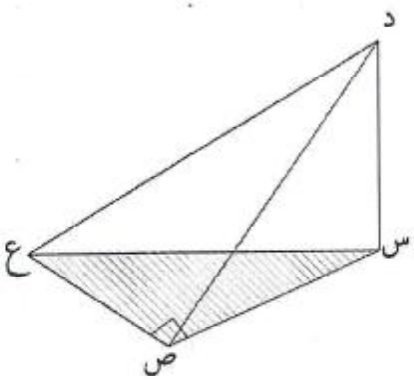
للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤هـ - ٢٠١٢/٢٠١٣م

الدور الأول- الفصل الدراسي الثاني

المادة:الرياضيات البحتة

تابع السؤال الرابع:

ب) في الشكل التالي س ص ع مثلث قائم الزاوية في ص ، رسم من س العمود $\overline{\text{س د}}$ على مستوى المثلث س ص ع بحيث كان س د = $\frac{1}{2}$ ص د . أوجد قياس الزاوية الزوجية بين المستويين س ص ع ، د ص ع



ج) أوجد ناتج $\text{لو}_{3}(س^{2}-٤)+\text{لو}_{3}\frac{١}{س+٢}-\text{لو}_{3}(س-٢)$

انتهت الأسئلة، مع الدعاء لكم بالتوفيق والنجاح

القوانين

المتتالية الحسابية :

$$أ_1 ، أ_1 + د ، أ_1 + 2د ، ..... ، أ_1 + (ن - 1) د$$

$$ج_ن = \frac{ن}{2} (2أ_1 + (ن-1)د) \quad أو \quad ج_ن = \frac{ن}{2} (أ_1 + ل)$$

المتتالية الهندسية :

$$أ_1 ، أ_1 ر ، أ_1 ر^2 ، ..... ، أ_1 ر^{(ن-1)}$$

$$ج_ن = \frac{أ_1 (1 - ر^ن)}{1 - ر} ، \quad ر \neq 1$$

$$ج_\infty = \frac{أ_1}{1 - ر} ، \quad |ر| < 1$$

البعد بين نقطتين : $\sqrt{(س_2 - س_1)^2 + (ص_2 - ص_1)^2 + (ع_2 - ع_1)^2}$

إحداثيات نقطة منتصف المسافة بين نقطتين هي : $\left(\frac{س_1 + س_2}{2} ، \frac{ص_1 + ص_2}{2} ، \frac{ع_1 + ع_2}{2} \right)$

قوانين اللوغاريتمات :

$$لو_ن (س \times ص) = لو_ن س + لو_ن ص$$

$$لو_ن \frac{س}{ص} = لو_ن س - لو_ن ص$$

$$لو_ن س = لو_ن ص \Leftarrow س = ص$$

$$لو_ن س^م = م لو_ن س$$

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

نموذج إجابة امتحان الصف الحادي عشر

للعام الدراسي ١٤٣٣/ ١٤٣٤ هـ - ٢٠١٢ /٢٠١٣م

الدور الأول– الفصل الدراسي الثاني

المـــــادة: الرياضيات البحتة — **الدرجة الكلية: (٦٠)درجة**

تنبيـــــه: نموذج الإجابة في (٤) صفحات

أولاً: إجابة السؤال الموضوعي:

	إجابة السؤال الأول			الدرجة الكلية :(٢٤) درجة		
المفردة	البديل الصحيح	الإجابة	الدرجة	المستوى	الصفحة	المخرج التعليمي
١	جـ	٥	٢	معرفة	٢٠	و١ (١)
٢	جـ	٣	٢	تطبيق	٢٢	و١ (٢)
٣	أ	٢	٢	استدلال	٣٣	و١ (٥)
٤	جـ	٧	٢	معرفة	٥٩	و٢ (١)
٥	د	$\overrightarrow{مَن}$	٢	معرفة	٧٥	و٢ (٥)
٦	ب	{و}	٢	تطبيق	٧٠	و٢ (١)
٧	جـ	$\{-١، ٥\}$	٢	معرفة	٩٠	و٣ (١)
٨	ب	$]٤، ٣[$	٢	تطبيق	٩٤	و٣ (٢)
٩	ب	$ص = \frac{١}{٣}(س+١)$	٢	تطبيق	١٠٠	و٣ (٣)
١٠	أ	١	٢	تطبيق	١٢٠	و٣ (٨)
١١	ب	٩	٢	تطبيق	١٢٠	و٣ (٧)
١٢	د	٨	٢	استدلال	١٠٩	و٣ (٩)
المجموع			٢٤			

يتبع/٢

تابع: نموذج إجابة امتحان الصف الحادي عشر

للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤هـ - ٢٠١٢/٢٠١٣م

الدور الأول- الفصل الدراسي الثاني

المـــــادة: الرياضيات البحتة

ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

إجابة السؤال الثاني: أ) ٢ ب) ٤ جـ) ٦ **الدرجة الكلية :(١٢) درجة**

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	المستوى	الصفحة	المخرج التعليمي
أ		$\frac{٢\times ٢^{٣}}{٢}=٨$	١+١	معرفة	١٥	و١ (٦)
ب		ن = ٢ ، جـ$_{ن}$ = ٣١٠٠٠٠ ، ن = ٥ $\frac{٢^{٥}-١}{٢-١}\times أ=٣١٠٠٠٠$ $٣١\times أ=٣١٠٠٠٠ \Leftarrow أ=\frac{٣١٠٠٠٠}{٣١}$ أ = ١٠٠٠٠ ريال عماني ربح المصنع في السنة الأولى = ١٠٠٠٠ ريال عماني	١$\frac{١}{٢}$ ١ ١ $\frac{١}{٢}$	تطبيق	٤٠ ، ٤٤	و١ (٨)
جـ	١	ن(٥ ، ٠٠ ، ٤)	٢	معرفة	٧٢	و٢ (٢)
	٢	(٥ ، ٦ ، ٠٠)	٢	تطبيق	٧٥	و٢ (٢)
	٣	$\sqrt{(٠-٥)^{٢}+(٦-٦)^{٢}+(٤-٣)^{٢}}$ $=\sqrt{٢٥+٠+١}$ $=\sqrt{٢٦}\approx ٥,٠٩٩$ وحدة طول	١ $\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$	تطبيق	٧٤	و٢ (٤)

يتبع/٣

تابع: نموذج إجابة امتحان الصف الحادي عشر

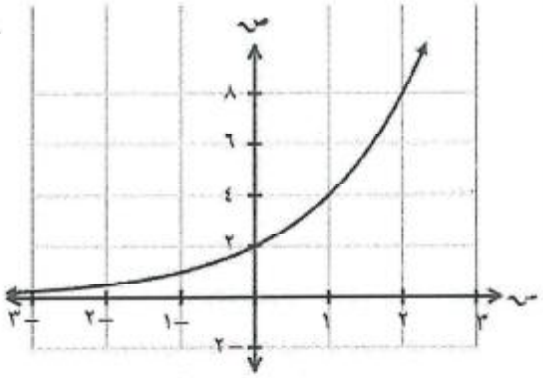
العام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤هـ - ٢٠١٢/٢٠١٣م

الدور الأول- الفصل الدراسي الثاني

المـــــادة: الرياضيات البحتة

ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:-

إجابة السؤال الثالث: أ) ٢ ب) ٥ جـ) ٥ **الدرجة الكلية :(١٢) درجة**

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	المستوى	الصفحة	المخرج التعليمي
أ		$\left(\frac{١+٣}{٢}، \frac{-١+(-٣)}{٢}، \frac{٧+(-١)}{٢}\right)$ $=(٢، -٢، ٣)$	$١\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$	تطبيق	٧٤	و ٢ (٤)
ب		س: ٣- ، ٢- ، ١- ، ٠ ، ١ ، ٢ د(س): $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{١}{٢}$ ، ١ ، ٢ ، ٤ ، ٨  المجال ع ، والمدى ع$^+$	الجدول $\left(١\frac{١}{٢}\right)$ إذا أجاب الطالب على ٣ نقاط صحيحة يأخذ درجة الجدول كاملة الرسم $\left(١\frac{١}{٢}\right)$ ١+١	تطبيق	١٠٩ ، ١١١	و ٢ (٤)
جـ		أ=٢ ، ن=٢٢ ، جـ$_ن$=١٢١ جـ$_ن = \frac{ن}{٢}[أ+ل]$ $١٢١ = \frac{٢٢}{٢}[٢+ل]$ $٢+ل = \frac{١٢١}{١١} = ١١$ ل = ٩ سم	$١\frac{١}{٢}$ $١\frac{١}{٢}$ ١ ١	استدلال	٢٧	و ١ (٤)

يتبع/ ٤

تابع: نموذج إجابة امتحان الصف الحادي عشر

للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤هـ - ٢٠١٢/٢٠١٣م

الدور الأول- الفصل الدراسي الثاني

المـــــادة: الرياضيات البحتة

إجابة السؤال الرابع: أ) ٦ ب) ٣ جـ) ٣ **الدرجة الكلية :(١٢) درجة**

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	المستوى	الصفحة	المخرج التعليمي
أ	١	$\|١-٨\times\frac{١}{٤}\|=\|٢-١\|$ $=١$	١ ١	معرفة	٨٩	و ٣ (١)
	٢	$[\frac{٣}{٤}]=[\frac{١}{٤}\times٣]$ $=٠$	١ ١	معرفة	٩٣	و ٣ (٢)
	٣	لـو$_{\frac{١}{٤}}$ = لـو$_{٤}$ ١ - لـو$_{٤}$ ٤ = -١ حل آخر : لـو$_{٤}$ $٤^{-١}$ = -لـو$_{٤}$ ٤ = -١	١+١	معرفة	١١٥	و ٣ (٧)
ب		∵ $\overline{دس}$ ⊥ المستوى س ص ع ∴ $\overline{دس}$ ⊥ $\overline{صع}$ ① نظرية $\overline{سص}$ ⊥ $\overline{صع}$ ② معطى من ① ، ② $\overline{صع}$ ⊥ المستوى د س ص ∴ $\overline{صع}$ ⊥ $\overline{صد}$ ③ من ② ، ③ $(د\hat{ص}س)$ هي الزاوية المستوية للزاوية الزوجية بين المستويين س ص ع ، د ص ع جا$(د\hat{ص}س)=\frac{دس}{دص}=\frac{١}{٢}$ ق$(د\hat{ص}س)=٣٠°$	٢ $\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$	استدلال	٧٨ ، ٨١	و ٣ (٦) + و ٣ (٧)
جـ		لـو$_{٣}(س^{٢}-٤)\times\frac{١}{(س+٢)}$ - لـو$_{٣}(س-٢)$ $=$ لـو$_{٣}\frac{(س-٢)(س+٢)}{(س-٢)(س+٢)}$ $=$ لـو$_{٣}$ ١ = صفر	١ ١ ١	تطبيق	١٢٠ ، ١٣٠	و ٣ (٧) + و ٣ (٨)

تراعى الحلول الصحيحة الأخرى

نهاية نموذج الإجابة

سلطنة عمان
دائرة الاختبارات بإدارة الامتحانات
وزارة التربية والتعليم

السؤال الثاني:

ج) ٣) حل آخر

إذا وصل الطالب لـ $\overline{أك}$ وذكر أن المثلث الناتج قائم الزاوية وبتطبيق قاعدة فيثاغورث: [درجة واحدة]

$\therefore$ ل ك $= \sqrt{٥^٢ + ٦^٢} = \sqrt{٦١} \approx ٧٫٨١$ وحدة طول [درجة واحدة]

السؤال الثالث:

ج) حل آخر

$جـ_ن = \frac{ن}{٢}[٢ أ + (ن-١)د]$

$١٢١ = \frac{٢٢}{٢}[٢ أ + (٢٢-١)د]$ ـــــــ [درجة واحدة]

$١٢١ = ١١ (٤ + ١٢د) \Leftarrow ٤ + ١٢د = ١١$ ـــــــ [درجة واحدة]

$١٢د = ٧ \Leftarrow \therefore د = \frac{١}{٢}$ ـــــــ [درجة واحدة]

$ح_ن = أ + (ن-١)د$

$ح_{٢٢} = ٢ + ١٢ \times \frac{١}{٢}$ ـــــــ [درجة واحدة]

$= ٢ + ٧ = ٩$ وهو الحد الأخير ـــــــ [درجة واحدة]

لجنة متابعة أداء الطلاب