وزارة التربية والتعليم

المديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة شمال الباطنة

دائرة تنمية الموارد البشرية - قسم العلوم التطبيقية - وحدة الرياضيات

كراسة تدريبية

الصف : الحادي عشر

المادة: الرياضيات البحتة

الوحدة: الدوال الحقيقية

فريق العمل :

بدرية بنت سالم الحراصي مشرفة رياضيات

معلمات الرياضيات بمدرسة مريم ابنت عمران

معلمات الرياضيات بمدرسة أسماء بنت عمرو الأنصارية

العام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧م

الفهرس:

الموضوع	الصفحة
المقدمة	٢
الدرس الأول: مطلق العدد وصحيح العدد	٣ -١٤
الدرس الثاني: الدالة العكسية	١٥-١٩
الدرس الثالث: الدالة الاسية	٢٠-٢٦
الدرس الرابع: الدالة اللوغارتمية	٢٧-٣٥
نموذج لاختبارشامل لنهاية الفصل الدراسي الثاني مع نموذج الإجابة	٣٦-٥٠

المقدمة:

الحمد لله الذي علم بالقلم، علم الإنسان مالم يعلم والصلاة والسلام على النبي الأكرم الذي لم يكتب بقلم وقاد الأمة لأعلى المراتب والقمم.

يعتبر التدريب من الطرق الفاعلة في تحسين ورفع التحصيل الدراسي للطلبة، فهو الوسيلة الرئيسة لتعلم المهارة واكتسابها وتطويرها، كما أن التدريب الموزع على فترات والمتواصل يساعد على بقاء جزء كبير من المعلومات السابقة ويساعد الطالب على فهم الأفكار والمفاهيم فهما واعيا مما يحقق الدقة ويزيد الكفاءة ويجنب الأخطاء، فمثلا يمكن أن يتعلم الطالب كيفية إجراء القسمة المطولة عن طريق تقليد أستاذة ولكن من خلال التدريب والممارسة يمكنه أن يحسن من قدرته على إجراء القسمة المطولة ويصبح قادرا على إيجاد الحل الصحيح بسرعة ودقة وإتقان.لذا فإن التدريب يعزز من ثقة الطالب بنفسه ويزيد الدافعية لديه ويطور اتجاهاته الإيجابية نحو التعلم.

وتأكيدا على ما سبق تم اعداد كراسة الطالب التدريبية بحيث تشتمل على ما يلي:

١-ملخص لكل موضوع من مواضيع الوحدة

٢-جميع أسئلة الاختبارات الموضوعية والمقالية المتوفرة في البوابة التعليمية (زاويتي).

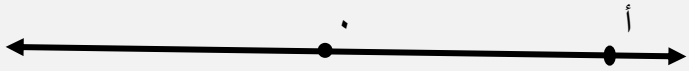
٣-دليل لإجابة الأسئلة الموضوعية والمقالية

سائلين الله تعالى أن ينفعنا بما علمنا وأن يعلمنا ما ينفعنا، والله من وراء القصد وهو يهدي السبيل.

مشرفة المادة : الأستاذة بدرية الحراصي

الدرس الأول: مطلق العدد وصحيح العدد

مطلق العدد : هو القيمة المطلقة للعدد أ ويرمز لها بالرمز | أ | وتمثل **المسافة** بين العدد أ و الصفر على خط الاعداد لذلك فهو ذو قيمة موجبة دائما



مثلا : | ٣ | = ٣ ، | -٢ | = ٢

قاعدة : إذا كان | س | = أ فإن س = أ أو س= - أ

في حل المتباينات التي تحتوي على المطلق :

- إذا كانت | س | ≤ أ فإن س ≤ أ ، س ≥ - أ
- إذا كانت | س | ≥ أ فإن - أ ≥ س ≥ أ

نتيجة مهمة ☺ : $\sqrt{س^{٢}}$ = | س |

دالة المطلق: دالة تحتوي على مطلق

لتمثيل الدالة د(س)=|س| حيث س ∈ ح، نتبع الخطوات التالية:

١.أعد تعريف دالة المطلق:

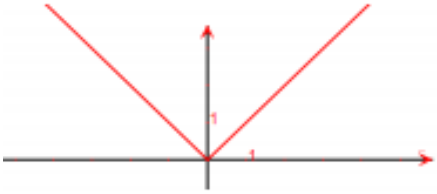
د(س)=|س|= { س : س ≥ ٠ ; - س : س < ٠ }

٢.مثل د(س)= س : س ≥ ٠

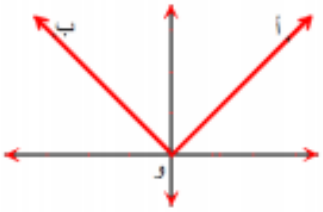
مثل د(س)= - س : س < ٠

س	١	٢	٣
د(س)=س	١	٢	٣

س	١-	٢-	٣-
د(س)= - س	١	٢	٣



ملاحظات على التمثيل البياني لدالة المطلق:



١.التمثيل البياني لدالة المطلق يكون على شكل الحرف V، وينتج من رسم جزئي الدالة بشكل منفصل. فعندما تكون س≤ ٠ تكون د(س) = س، وهذا يمثله الشعاع وأ الذي نقطة بدايته هي نقطة الأصل (صفر المطلق). وعندما تكون س < ٠ تكون د(س) = - س، وهذا يمثله الشعاع وب الذي نقطة بدايته هي نقطة الأصل (صفر المطلق)

٢.مجال الدالة هو ح، ومجالها المقابل هو ح، ومداها هو [٠، ∞[

٣.الشكل البياني للدالة متماثل حول المحور س=صفر المطلق (عند د(س)=٠)

يمكن تمثيل دالة المطلق بدون إعادة تعريف الدالة كما يلي:

١.تحديد رأس الدالة: وهو الزوج المرتب (صفر المطلق، د(صفر المطلق))

رأس الدالة: س ـ ١= ٠ ⟸ س = ١، د(١) = ٠

رأس الدالة هو (١، ٠)

٢.تكوين جدول يحتوي رأس الدالة وقيمتين على يمينه وقيمتين على يساره

س	٣	٢	١	٠	١-
|س-١|	٢	١	٠	١	٢

المدى = [٠، ∞[

٣.تمثيل النقاط في المستوى الإحداثي والتوصيل بينها بالمسطرة.

صحيح العدد:

لكل عدد حقيقي س يوجد عددان صحيحان متتاليان ن ، ن + ١
حيث ن ≤ س < ن+ ١

يسمى العدد ن بصحيح العدد س ويرمز له بالرمز [س]

مثلا : [٢,٥] = ٢ حيث ٢ ≤ ٢,٥ < ٣

[- ٢,٥] = -٣ حيث -٣ ≤ - ٢,٥ < -٢

رسم دالة الصحيح :

مثلا الداله : د(س) = [س + ٣] ، -٣ ≤ ٢,٥ < ١

الخطوات :

١) نوجد صفر الصحيح

س + ٣ = ٠

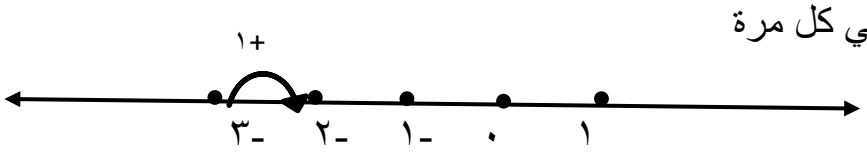
س = - ٣

٢) نحدد طول الفترة

طول الفترة = ١ / | معامل س |

= ١ / | ١ | = ١

٣) نرسم خط الاعداد ونبدأ بصفر الصحيح ثم (نزيد أو ننقص) طول الفترة في كل مرة



٤) نكتب الفترات

-٣ ≤ س < -٢ ← ٠

-٢ ≤ س < -١ ← ١

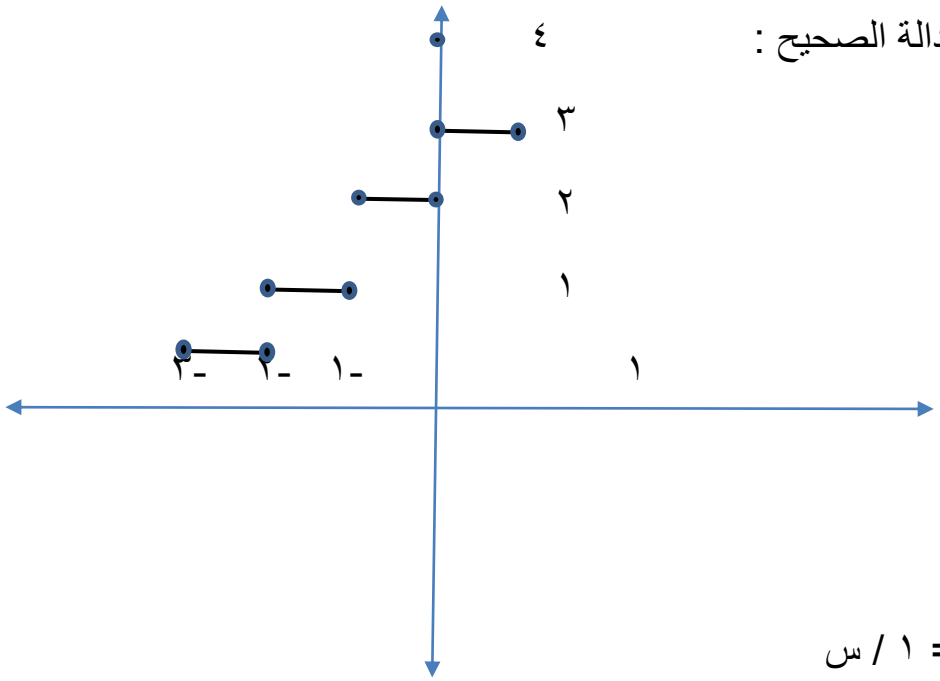
-١ ≤ س < ٠ ← ٢

٠ ≤ س < ١ ← ٣

بالتعويض في دالة الصحيح

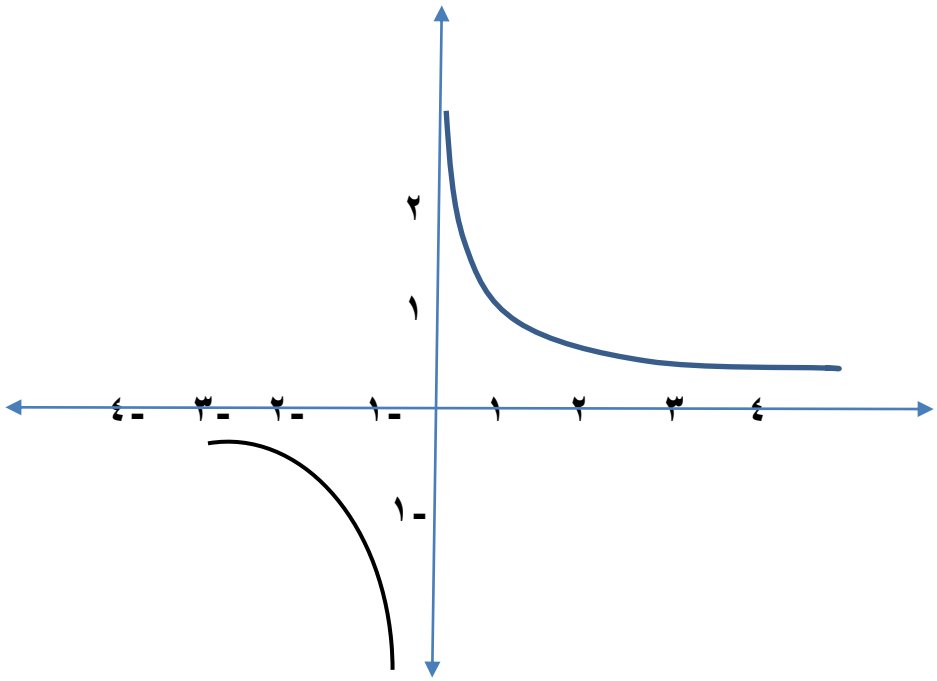
إشارة المساواة تكون على اليسار إذا كان معامل س سالب

٥) نرسم دالة الصحيح :



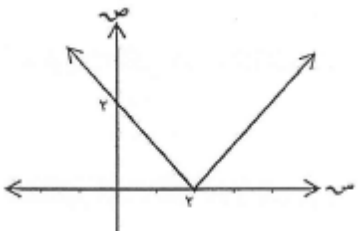
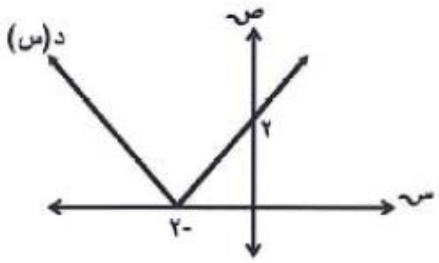
الدالة د(س) = ١ / س

بالتعويض في الدالة نحصل على الشكل التالي



حيث مجال الدالة = ح – { ٠ } ، مدى الدالة = ح – { ٠ }

ثانيا الأسئلة الموضوعية

م	السؤال
١	ما مدى الدالة الممثل بيانها في الشكل المقابل ؟ أ)]-∞، ٢] ب)]-∞، ٠[ج) [٢، ∞[د) [٠،∞[
٢	إذا كانت د(س)=$\left[\frac{س-١}{٢}\right]$ ، فما قيمة د(٤) ؟ أ) ١ ب) $١\frac{١}{٢}$ ج) ٢ د) $٢\frac{١}{٢}$
٣	ما مجموعة حل المعادلة : $\|س\|+٣=١$ ؟ أ) {٢} ب) {-٢} ج) { -٢ ، ٢} د) ∅
٤	ما الدالة الممثلة بيانيا بالشكل المقابل ؟ أ) د(س)=$\|س+٢\|$ ب) د(س)=$\|س-٢\|$ ج) د(س)=$\|س\|+٢$ د) د(س)=$\|س\|-٢$ 
٥	ما قيمة [١ – ٣س] عندما س= – ٠,٨ ؟ أ) –٢ ب) –١ ج) ٣ د) ٤
٦	) ما قيمة [٢,٥] ؟ أ) -٣ ب) -٢ جـ) ٢ د) ٣
٧	ما مجموعة حل المعادلة $\|س-٢\|=٣$ ؟ أ) { -١} ب) { ٥ } جـ) { -١ ، ٥} د) { }

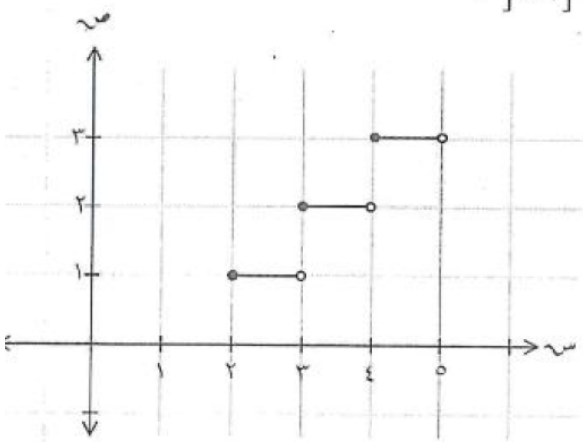
٨ ما مجموعة حل المعادلة [م + ١] = ٤ ؟

أ)]٣، ٤[ب) [٣، ٤[جـ)]٤، ٥[د) [٤، ٥]

٩ ما مجموعة حل المعادلة $\left|س - \frac{١}{٢}\right| = -\frac{١}{٤}$ ؟

أ) $\{\frac{١}{٤}\}$ ب) {٠} جـ) $\{\frac{٣}{٤}\}$ د) { }

١٠ ما الدالة الممثل بيانها بالشكل المقابل في الفترة [٢، ٥] ؟



أ) ص = [س + ١]

ب) ص = [س – ١]

جـ) ص = [٢ س – ٣]

د) ص = [٣ س – ٥]

يتبع /

١١ ما قيمة [$\sqrt{١٢}$] ؟

أ) ٢ ب) ٣ جـ) ٤ د) ١٢

١٢) إذا كانت د (س) = [٢ س + ١] - $\left|س + \frac{١٤}{٣}\right|$ ، فما قيمة د ($\frac{١}{٣}$) ؟

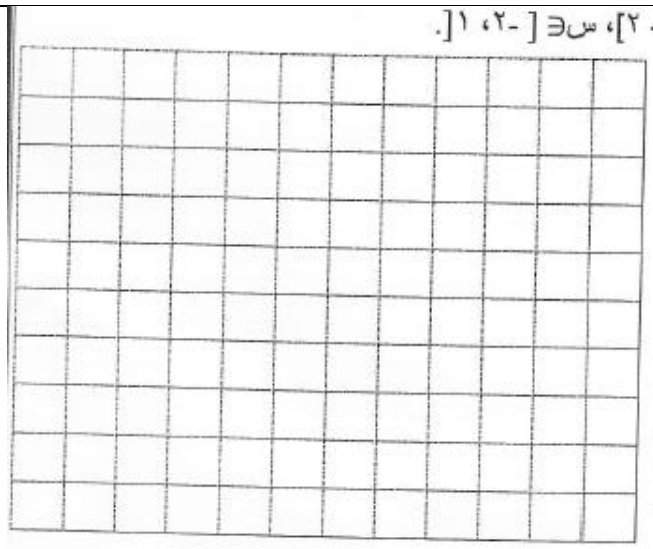
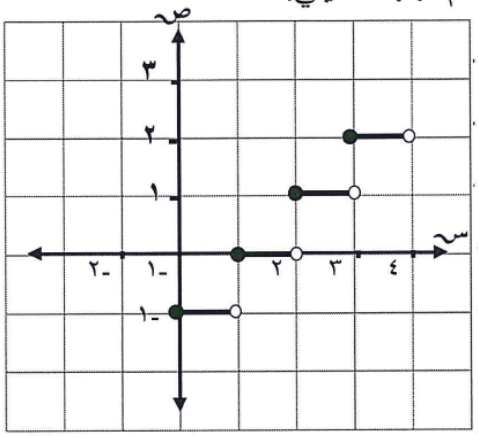
أ) -٤ ب) - ٣ جـ) ٣ د) ٤

١٣) أي المعادلات الآتية مجموعة حلها يساوي ∅ ؟

) |٣س +٢| = -٤ ب) |٣س +٢| =٤ جـ) |٣س +٢| = ٠ د) |٣س -٢| = ٤

١٤	١) أي القيم الآتية تنتمي إلى مجموعة حل المعادلة [س] = ٥ ؟ أ) ٤,٨ ب) ٥,٢ جـ) ٦ د) ٦,٥

ثالثا :الأسئلة المقالية

م	السؤال
١	ج) ارسم بيان الدالة: د(س) = [س – ٢]، س∈ [-٢، ١[. 
٢	أوجد مجموعة حل المعادلة: [٣ + ٤س] = ٦
٣	أوجد مجموعة حل المعادلة | ٢ س – ٣ | = ١٧
٤	الشكل الذي أمامك يمثل بيان الدالة د(س)، تأمل الشكل ثم أجب عمايلي:  ١) ما قيمة د(٢)؟..... ٢) ما قيمة د(٠) ؟..... ٣) ما قيمة د(س) في الفترة ١ ≤ س < ٢ ؟ ....

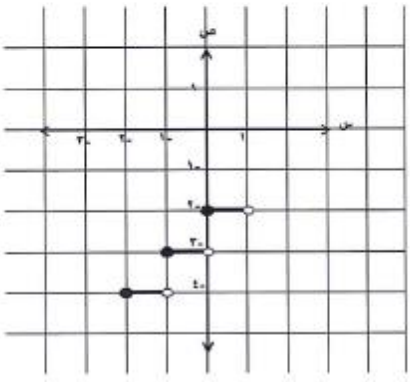
٥	ا ارسم بيان الدالة: د(س) = | ٢س +٤ | ، س ∈ ح .
٦	أ) أوجد قيمة كل مما يلي عندما س = $\frac{١}{٤}$ ١) | ١ – ٨س | --- --- ٢) [٣س] ---
٧	أوجد قيمة ما يلي عندما س = $\frac{١}{٣}$ ١) | ١ – ٦ س |
٨	أوجد مجموعة حل المعادلة |٢س -٤| = ٦
٩	أوجد مجموعة حل المعادلة [٣ س + ٢] = ٠
١٠	) أوجد مجموعة حل المعادلة ٢ |س + ٥| = ٦

رابعا : دليل الإجابات على الأسئلة الموضوعية والمقالية

أولا: الأسئلة الموضوعية

رقم السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤
البديل الصحيح	د	أ	د	أ	ج	ج	ج	ب	د	ب	ب	أ	أ	ب

ثانيا: الأسئلة المقالية

م	الإجابة
١	ل= ١ ، س-٢ = صفر ⇦ س= ٢ د(س) = { ٤- ، -٢ ≤ س < -١ ؛ ٣- ، -١ ≤ س < ٠ ؛ ٢- ، ٠ ≤ س < ١ } 

٢	٦ ≤ ٣+ ٤س < ٧ ٣ ≤ ٤س < ٤ $\frac{٣}{٤}$ ≤ س < ١ مجموعة الحل = [$\frac{٣}{٤}$ ، ١ [
٣	٢س – ٣ = ١٧ ⟸ ٢س = ٢٠ س = ١٠ أو – (٢س – ٣) = ١٧ – ٢س + ٣ = ١٧ – ٢س = ١٤ ⟸ س = – ٧ مجموعة الحل هي { -٧ ، ١٠ }
٤	١ | ١ ٢ | -١ ٣ | صفر

٥

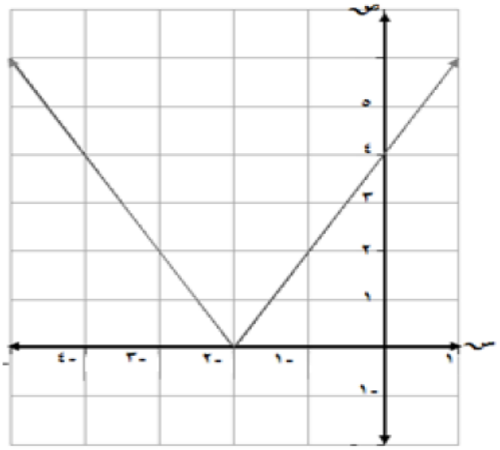
د(س)= | ٢س+ ٤ |

٢س+ ٤ = صفر

س=-٢

د(س)= { ٢س+ ٤ ، س ≥ -٢ / -٢س-٤ ، س ≤ -٢ }

س	٠	-٢	-٣
د(س)	٤	٠	٢



٦

$$٥ \leq ٣ - \frac{س}{٢} < ٦$$

$$٢ \leq -\frac{س}{٢} < ٦$$

$$-٤ \geq س > -٦$$

∴ مجموعة الحل هي:] -٦ ، -٤ [

٧

١) $|٢-١| = |\frac{١}{٤} \times ٨ - ١|$

$= ١$

٢) $[\frac{٢}{٤}] = [\frac{١}{٤} \times ٣]$

$= ٠$

٨

$$|٢-١| = |\frac{١}{٢} \times ٦ - ١|$$

$$= ١$$

٩	٠ ≤ ٣س + ٢ < ١ -٢ ≤ ٣س < -١ $-\frac{٢}{٣} \leq$ س $< -\frac{١}{٣}$ مجموعة الحل $\left[-\frac{٢}{٣} ، -\frac{١}{٣} \right[$
١٠	٢ | س + ٥ | = ٦ | س + ٥ | $= \frac{٦}{٢} =$ ٣ إما س + ٥ = ٣ أو س + ٥ = -٣ س = -٢ أو س = -٨ مجموعة الحل = { -٨ ، -٢ }

الدرس الثاني: الدالة المحايدة والدالة العكسية

الدالة المحايدة : يقال للدالة انها محايدة إذا كانت د(س) = س لكل س تنتمي لمجال الدالة أي أن صورة أي عنصر في الدالة د

هو العنصر نفسة

الدالة العكسية : إذا كانت الدالة د(س) دالة تناظر واحد لواحد (دالة واحد لواحد ودالة شاملة) ←——فإنه توجد لها دالة عكسية يرمز لها بالرمز $د^{-1}$ (س) بحيث :

$د^{-1}$ (د(س)) = س ، د ($د^{-1}$(س)) = س

خطوات ايجاد الدالة العكسية :

مثال : أوجدي الدالة العكسية للدالة : د(س) = ١٠ س ــ ٥

(١) نكتب الدالة على الصورة ص = ١٠س ــ ٥

(٢) نبدل بين س ، ص س = ١٠ ص ــ ٥

(٣) نوجد ص بدلالة س ص = (س + ٥)/ ١٠ ونكون حصلنا على الدالة العكسية

تذكر دائما : أ ن الدالة تكون لها دالة عكسية إذا تحقق :

أ) أن الدالة واحد لواحد (باختبار الخط الافقي)
ب)أن الدالة شامله (المجال المقابل = المدى)
أي أن لابد أن تكون الدالة **تناظر واحد لواحد**

رسم الدالة ومعكوسها بيانيا :

نتبع الخطوات التالية لرسم الدالة ومعكوسها :

على سبيل المثال عند رسم منحنى الدالة

ص = ٢ س + ٦

نتبع الخطوات التالية لرسم الدالة ومعكوسها :

١) نرسم الدالة الاصلية عن طريق عمل الجدول التالي:

س	٠	١	٢
ص	٦	٨	١٠

٢) نقوم برسم الدالة

٣) نعكس النقاط في الجدول لرسم الدالة العكسية للدالة د(س)

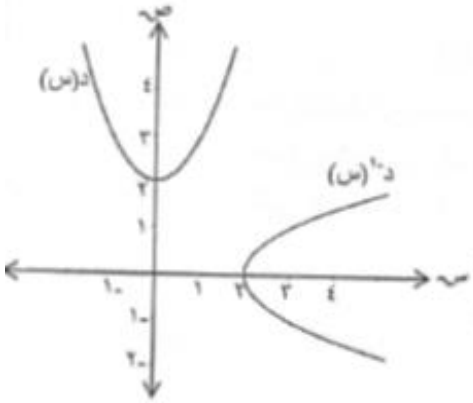
٤)

س	٦	٨	١٠
ص	٠	١	٢

ثانيا الأسئلة الموضوعية

م	السؤال
١	إذا كانت د(س)= ٣س + ٩ ، فما قيمة د ٥ د$^{-١}$(٢) ؟ أ) – ١٥ ب) – ٣ ج) ٢ د) ١٥
٢	إذا كانت د(س)= ٨س – ٤ ، فما قيمة د$^{-١}$(٤)؟ أ) ١ ب) ٤ ج) ٢٨ د) ٣٦
٣	١) ما الدالة العكسية للدالة د(س) = ٤ – ٣س ؟ أ) ص = $\frac{٤}{٣}$ - $\frac{١}{٣}$س ب) ص = $\frac{٤}{٣}$ + $\frac{١}{٣}$ س جـ) ص = $\frac{١}{٣}$ س - $\frac{٤}{٣}$ د) ص = - $\frac{١}{٣}$ س - $\frac{٤}{٣}$
٤	) 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
٥	)إذا كانت د $^{-١}$(س) = ٣ س + ٧، فما هي د (س) ؟ أ) $\frac{١}{٣}$(س – ٧) ب) $\frac{١}{٣}$(س + ٧) جـ) $\frac{١}{٧}$ (س + ٣) د) $\frac{١}{٧}$ (س - ٣)

ثالثا :الأسئلة المقالية

م	السؤال
١	 الشكل المقابل يمثل بيان الدالة د(س) ومعكوسها. ١- ما قيمة د(٠)؟..... ٢- ما قيمة د⁻¹(٢) ؟ ..... ٣- ما مدى الدالة د(س)؟..... ٤- هل د⁻¹(س) تمثل دالة؟.....
٢	أوجد الدالة العكسية للدالة د(س) = $\frac{س - ١}{٢}$.

رابعا : دليل الإجابات على الأسئلة الموضوعية والمقالية

أولا: الأسئلة الموضوعية

رقم السؤال	١	٢	٣	٤	٥
البديل الصحيح	ج	أ	أ	ب	أ

ثانيا: الأسئلة المقالية

م	الإجابة
١	٢ صفر [٢، ∞] لا تمثل دالة (اختبار الخط الراسي)
٢	$ص = \frac{س - ١}{٢}$ $س = \frac{ص - ١}{٢}$ بتبديل المتغيرات $٢س = ص - ١$ $ص = ٢س + ١$

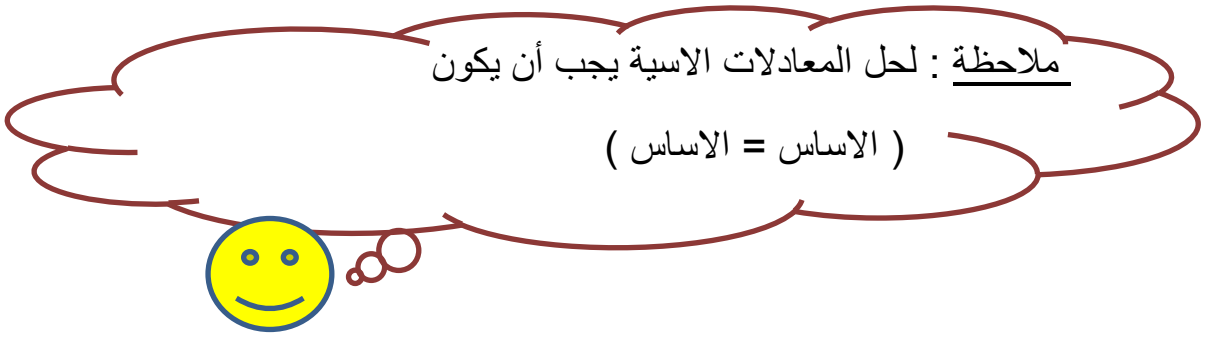
الدرس الثالث : الدالة الاســــــــــية

الدالة الاسية : هي الدالة التي يكون المتغير فيها أسا حيث

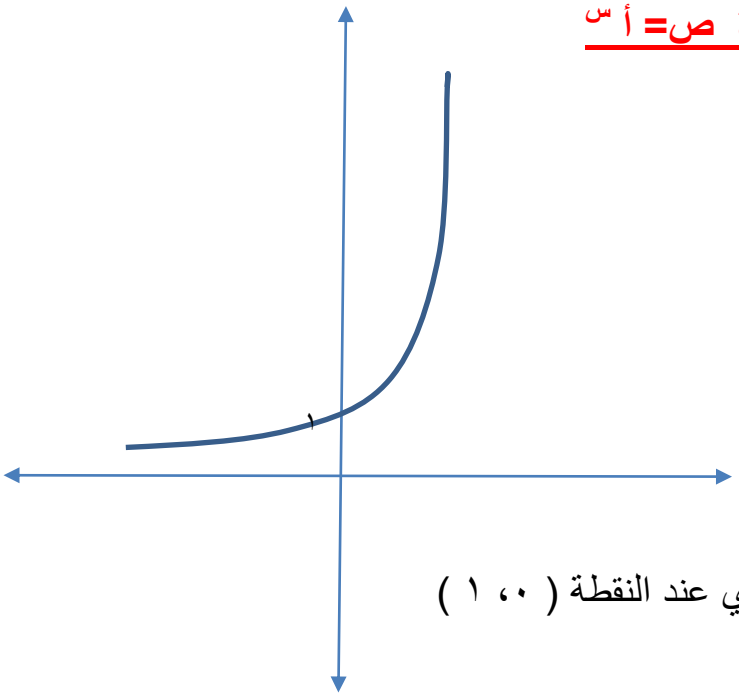
ص = أ^{س} (حيث أ : عدد ثابت)

ملاحظة : لحل المعادلات الاسية يجب أن يكون

(الاساس = الاساس)



عند رسم الدالة الاسية فى الصورة ص= أ ^{س}



نلاحظ التالي :

*المجال = ح

***المدى = ح+** ما عدا الصفر

*الدالة متزايدة

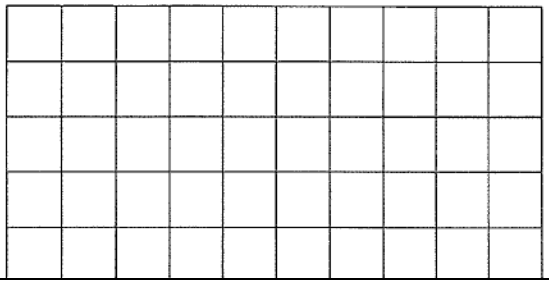
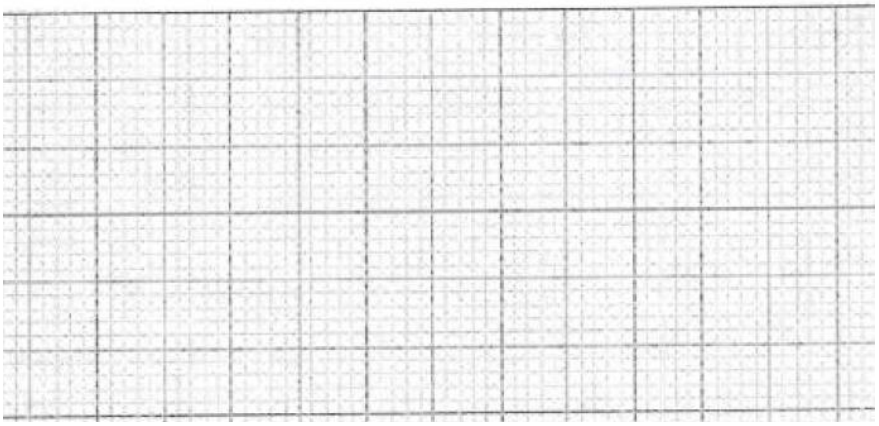
*منحنى الدالة يقطع المحور الصادي عند النقطة (٠، ١)

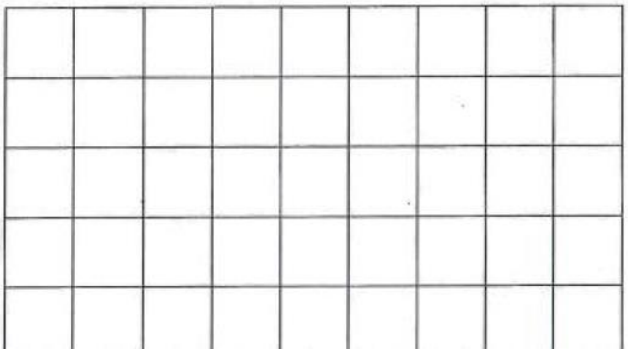
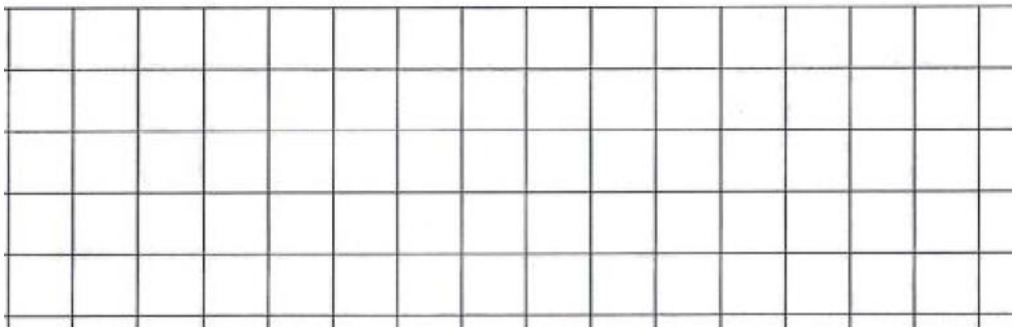
ثانيا الأسئلة الموضوعية

م	السؤال
١	إذا كانت $(\frac{١}{٩})^{س-١} = ٨^{س-١}$ ، فما قيمة س؟ أ) -٢ ب) صفر ج) $\frac{١}{٢}$ د) ١
٢	إذا كان $(\frac{١}{٣})^{س} = ٢٧^{(س-٤)}$. فما قيمة س؟ أ) ٦ ب) ٣ ج) ٢ د) ١
٣	) ما قيمة س إذا كانت $٩^{س} = \sqrt[س-٦]{٣}$ ؟ أ) -٦ ب) -٢ جـ) ٢ د) ٦
٤	) إذا كانت $٢^{٥س} + ٧ = ٣٩$ ، فما قيمة س ؟ أ) ١ ب) ٥ جـ) ١٠ د) ٣٢
٥	ا 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
٦	ما قيمة ع التي تحقق المعادلة $٢^{ع-٣} = \frac{١}{٨}$ ؟ أ) -٦ ب) -٥ جـ) صفر د) ٣
٧	) ما مدى الدالة د(س) $= ٥^{-س}$ ؟ أ) $ص^{+}$ ب) $ص^{-}$ جـ) $ح^{+}$ د) ح

٨	) إذا كانت $٣^{٣س+١} \times ٣^{س-١} = ٨١$ ، فإن قيمة س هي: أ) ٤ ب) ٣ جـ) ٢ د) ١
٩	) إذا كانت $٣^{٣س+١} \times ٣^{س-١} = ٨١$ ، فإن قيمة س هي: أ) ٤ ب) ٣ جـ) ٢ د) ١

ثالثا :الأسئلة المقالية

م	السؤال
١	مثل الدالة د(س) = $(\frac{١}{٢})^{س}$ ، حيث س ∈ [-٢، ١] بيانيا. .... 
٢	) ارسم منحنى الدالة ص = $٢^{س+١}$ ، ثم حدد مجالها ومداها . 

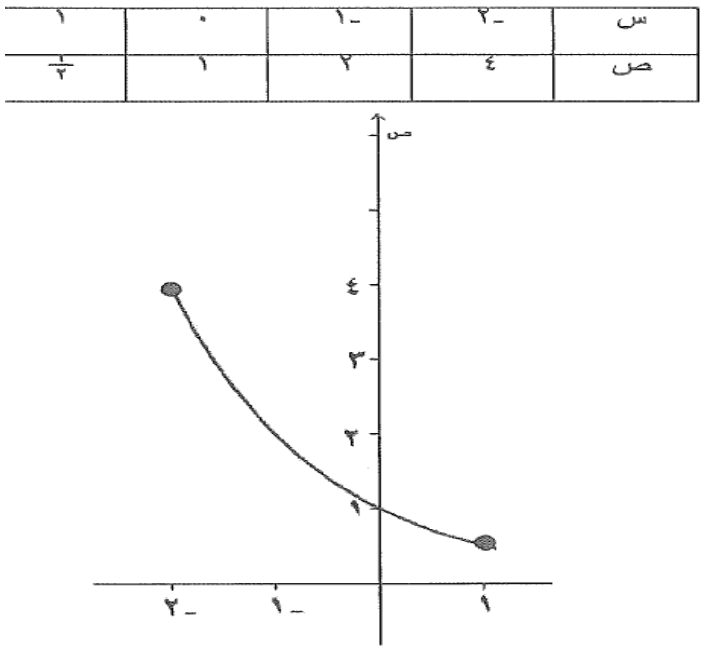
٣	) ارسم منحنى الدالة ص = ٣ (س – ٢) ، ثم حدد مجالها ومداها .
٤	ج) ارسم بيان الدالة (س) = ٢ س - ١ في الفترة [-٢ ، ٢] . 
٥	) ارسم بيان الدالة د(س)= ٢ س + ١ في الفترة [-٣ ، ١] 
٦	إذا كانت ٤ س-١ = ٢٥٦ فإن قيمة س هي:

رابعا : دليل الإجابات على الأسئلة الموضوعية والمقالية

أولا: الأسئلة الموضوعية

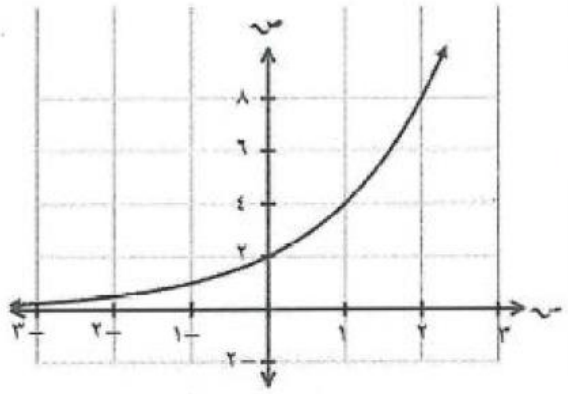
رقم السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
البديل الصحيح	د	ب	ب	أ	د	ج	ج	د	د

ثانيا: الأسئلة المقالية

م	الإجابة
١	

٢

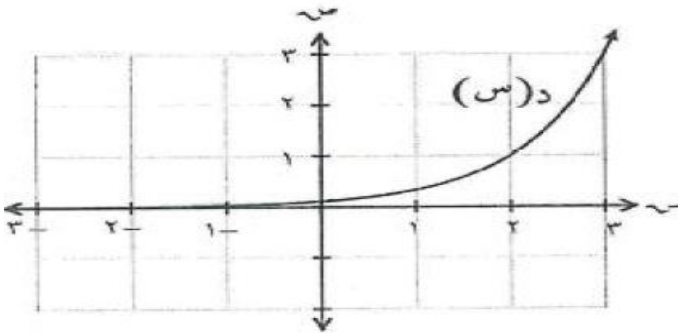
س	−٣	−٢	−١	٠	١	٢
د(س)	$\frac{١}{٤}$	$\frac{١}{٢}$	١	٢	٤	٨



المجال ع ، والمدى ع$^{+}$

٣

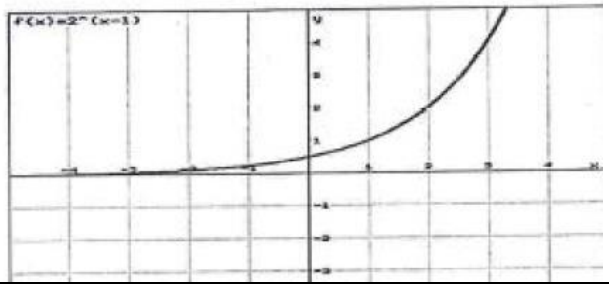
س	−٢	−١	٠	١	٢	٣
د(س)	$\frac{١}{٨١}$	$\frac{١}{٢٧}$	$\frac{١}{٩}$	$\frac{١}{٣}$	١	٣



المجال ع ، والمدى ع$^{+}$

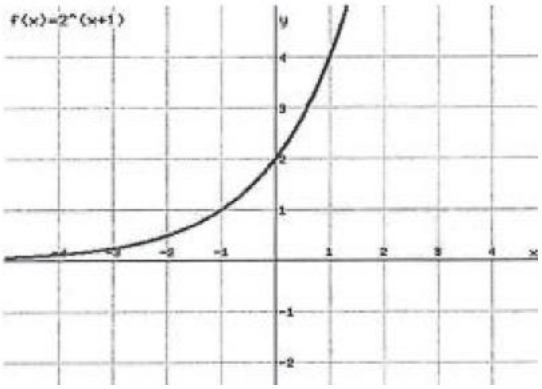
٤

س	-٢	-١	٠	١	٢
د(س)	$\frac{١}{٨}$	$\frac{١}{٤}$	$\frac{١}{٢}$	١	٢



٥

س	-٣	-٢	-١	٠	١
د(س)	$\frac{١}{٤}$	$\frac{١}{٢}$	١	٢	٤



٦

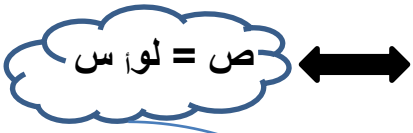
$$\frac{٤}{٤} = ٤^{س-١}$$

$$\therefore \ س - ١ = ٤$$

$$س = ٥$$

الدالة اللوغاريتمية

الدالة اللوغاريتمية : هي معكوس الدالة الاسية والتي تكتب على الصورة :



س = $أ^{ص}$

حيث أ > ٠ ، أ ≠ ١ ، س > ٠

أي أن اللوغاريتم هو: الاس الذي يجب أن يرفع له الاساس

لرسم الدالة اللوغاريتمية ص = لوأ س

- نحولها للصورة الاسية س = $أ^{ص}$

خصائص الدالة اللوغاريتمية على الصورة ص = لوأ س:

قواعد مهمة في اللوغاريتمات

إذا كانت س ، ص ، ن ∈ $ح^{+}$ ، ن ≠ ١ ، ن > ٠

١) لـــــون (س × ص) = لـــــون س + لـــــون ص

٢) لـــــون (س/ ص) = لـــــون س - لـــــون ص

٣) لـــــون س = لـــــون ص ⟺ س = ص

٤) لـــــون $س^{م}$ = م لـــــون س

٥) لـــــون ١ = ٠ لأن $ن^{٠}$ = ١

٦) لـــــون ن = ١ لان $ن^{١}$ = ن

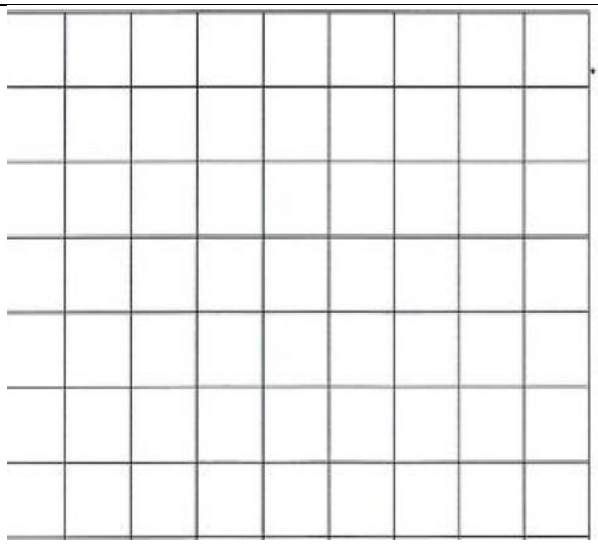
اللوغاريتم الاعتيادي : هو اللوغاريتم الذي أساسه العدد ١٠ أي لـو١٠ س ويكتب لـو س

ثانيا الأسئلة الموضوعية

م	السؤال
١	ما الصورة اللوغاريتمية للمقدار $س^{٣} = ٥$ ؟ أ) $لو_{س} ٣ = ٥$ ب) $لو_{٣} س = ٥$ ج) $لو_{٥} س = ٣$ د) $لو_{٥} ٣ = س$
٢	اذا كان $لو_{ك} \sqrt[٣]{ص} = ٧$ ، فما قيمة $لو_{ك} ص$ ؟ أ) $\sqrt[٣]{٧}$ ب) $\frac{٧}{٣}$ ج) ٧×٣ د) $(٧)^{٣}$
٣	ما قيمة (لـــو ٠,٠٠٠١) ؟ أ) -٤ ب) -٣ ج) ٣ د) ٤
٤	إذا كان $لو_{٤}(س^{٢} + س) - لو_{٤} س = ١$ ، فما قيمة س؟ أ) صفر ب) ١ ج) ٢ د) ٣
٥	إذا كان $لو_{٤} ٣٦ \approx ٢٫٥٨$ ، فما قيمة $لو_{٤} ٩$ ؟ أ) ٠٫٥٨ ب) ٠٫٩٥ ج) ١٫٥٨ د) ٣٫٥٨
٦	إذا كان $لو_{٣} س = ١٦$ ، فما قيمة $لو_{٣} \sqrt[٣]{س}$ ؟ أ) ٤ ب) ٨ ج) ١٦ د) ٣٢
٧	ما الصورة الأسية للصورة اللوغاريتمية $لو_{٣} س = -٤$ ؟ أ) $س = ٣^{٤}$ ب) $س = ٤^{٣}$ ج) $س = ٣^{-٤}$ د) $س = ٤^{-٣}$
٨	ما ناتج ($لو_{٢} ٦٤ + لو_{٤} ٦٤$)؟ أ) ٤ ب) ٦ ج) ٨ د) ٩

٩	إذا كانت لو$_{س}$ ص = ١٠٠٠ ، وكان لو$_{٢}$ س = ١٠ ، فما قيمة ص؟ أ) ٢^{١٠} ب) ٢^{١٠٠} ج) ٢^{١٠٠٠} د) ٢^{١٠٠٠٠}
١٠	٨) ما قيمة لو$_{٧}$ ١ ؟ أ) صفر ب) ١ جـ) ٧ د) ٨
١١	) ما الصورة الأسية للمقدار لو$_{٣}$ س = ٥ ؟ أ) ٥ = ٣^{س} ب) س = ٣^{٥} جـ) س = ٥^{٣} د) ٣ = ٥^{س}
١٢	إذا كانت لـــون^{٣} – لـــون^{٢} + لـــون = لـــو ٨١ ، فما قيمة ن ؟ أ) ٣ ب) ٩ جـ) ١٨ د) ٢٧
١٣	ما قيمة س التي تحقق المعادلة لو$_{س}$ ٨ = -٣ ؟ أ) ٢ ب) $\frac{١}{٢}$ جـ) $-\frac{١}{٢}$ د) - ٢
١٤	إذا كان لو$_{٣}$ ١ = ل^{٣} – ٢٧ ، فما قيمة ل ؟ أ) $\sqrt[٣]{٣٠}$ ب) $\sqrt[٣]{٢٨}$ جـ) ٩ د) ٣
١٥	١) ما قيمة المقدار لو$_{٥}$ ١ + لو$_{٥}$ ٥^{٢} ؟ أ) ١ ب) ٢ جـ) ٣ د) ٥

ثالثا :الأسئلة المقالية

م	السؤال
١	١- أوجد مجموعة حل المعادلة : $\log_{8} ٢ = س$ .... ٢- أوجد مجموعة حل المعادلة : $٩^{[٢س+١]} = ٣^{\log_{٤} ١٦}$
٢	إذا علمت أن ($\log_{٩} ٣ = س - ٢$). فأوجد قيمة س . .....
٣	أوجد ناتج ما يلي: ١) $\log_{٥} ٣٥ + \log_{٧} ١$ ٢) $٤ \log_{٢} ٢ + \log ١٠^{٣}$
٤	ارسم الدالة $\log_{٢}$ ص= س ، في الفترة [-١ ، ٢]. .... 
٥	إذا علمت أن $\log_{٢} ٥ \cong ٢,٣٢$ ، $\log_{٢} ٧ \cong ٢,٨$. أوجد قيمة $\log_{٢} ٣٥$ .....

٦	إذا كانت د(س) = لو$_{٢}$ $٨^{(س + ٢)}$. فأوجد د$^{-١}$(س) .
٧	أوجد قيمة كل مما يلي عندما س $= \frac{١}{٤}$ لـو$_{٤}$ س
٨	أوجد ناتج لـو$_{٣}$ (س^{٢} − ٤) + لـو$_{٣}$ $\frac{١}{س + ٢}$ − لـو$_{٣}$ (س − ٢)
٩	أوجد قيمة ما يلي عندما س $= \frac{١}{٣}$ لو$_{٥}$ ٣س
١٠	إذا كان (س − ٢) لو ١٠ = لو ١٠٠ فما قيمة س ؟
١١	حل المعادلة ٤ + ٣ لو (٢س) = ١٦

رابعا : دليل الإجابات على الأسئلة الموضوعية والمقالية

أولا: الأسئلة الموضوعية

رقم السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥
البديل الصحيح	ا	ج	د	د	ج	ب	ج	د	د	أ	ب	ب	ب	د	ب

ثانيا: الأسئلة المقالية

م		الإجابة
١	١	$٨^{س} = ٢$ $٢^{٣س} = ٢$ $٣س = ١$ $\therefore س = \frac{١}{٣}$ $\therefore م. ح. = \{\frac{١}{٣}\}$
	٢	$[٢س + ١]$ لو$_{٤}$ ٩ $= ٣$ $[٢س + ١]^{٢}$ ٣ $= ٩$ $[٢س + ١]$ ٩ $= ٩$ $[٢س + ١] = ١$ $١ \geq ٢س + ١ > ٢$ $٠ \geq ٢س > ١$ $٠ \geq س > \frac{١}{٢}$ $\therefore م. ح. =]٠ ، \frac{١}{٢}[$

٢

$\log_{٩} ٣ = س - ٢ \Leftrightarrow ٩^{س-٢} = ٣$

$\therefore ٣^{٢س-٤} = ٣$

$\therefore ٢س - ٤ = ١$

$٢س = ٥ \Longleftarrow س = \frac{٥}{٢}$

٣

١

$\log_{٥} ٥^{٣} + \log_{٧} ١$

$= ٣ + صفر$

$= ٣$

٢

$٤ \log_{٢} ٢ + \log ١٠^{٣}$

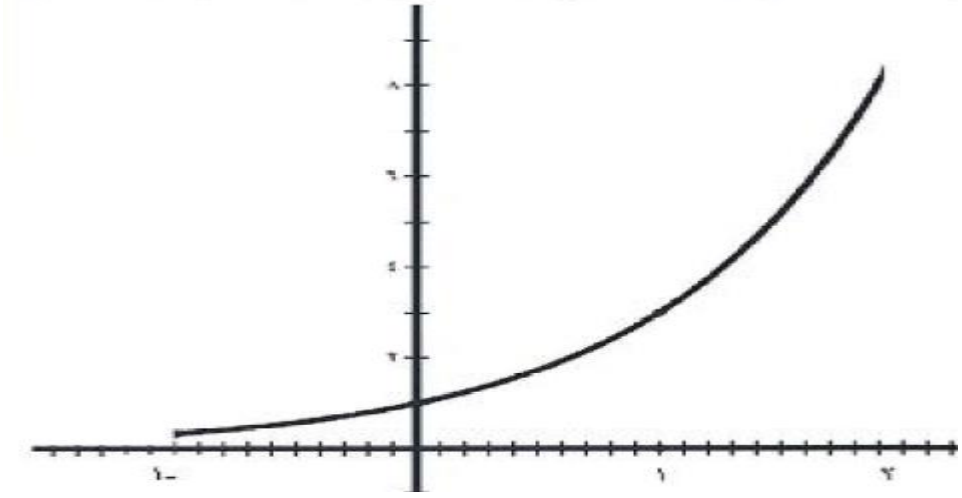
$= ٤ + ٣$

$= ٧$

٤

$\log_{٣} ص = س \Leftrightarrow ص = ٣^{س}$

س	-١	٠	١	٢
ص	$\frac{١}{٣}$	١	٣	٩



٥	$\text{لو}_{٢}\ ٣٥ = \text{لو}_{٢}\ (٥ \times ٧)$ $= \text{لو}_{٢}\ ٥ + \text{لو}_{٢}\ ٧$ $= ٢,٣٢ + ٢,٨$ $= ٥,١٢$
٦	$\text{ص} = \text{لو}_{٢}\ ٢^{٣(\text{س}+٢)}$ $\text{ص} = ٣(\text{س}+٢)\ \text{لو}_{٢}\ ٢$ $\text{ص} = ٣\text{س} + ٦$ $\text{س} = ٣\text{ص} + ٦$ $\therefore \text{ص} = \frac{\text{س} - ٦}{٣}$ $د^{-١}(\text{س}) = \frac{\text{س} - ٦}{٣}$
٧	$\text{لو}_{\frac{١}{٤}} = \text{لو}_{٤}\ ١ - \text{لو}_{٤}\ ٤ = -١$ $\text{لو}_{٤}\ ٤^{-١} = -\text{لو}_{٤}\ ٤ = -١$:طل آخر
٨	$\text{لو}_{٢}(\text{س}^{٢} - ٤) \times \frac{١}{(\text{س}+٢)} - \text{لو}_{٢}(\text{س}-٢)$ $= \text{لو}_{٢} \frac{(\text{س}-٢)(\text{س}+٢)}{(\text{س}-٢)(\text{س}+٢)}$ $= \text{لو}_{٢}\ ١ = \text{صفر}$

٩	لـو$_{٥}$ (٣ × $\frac{١}{٣}$) = لـو$_{٥}$ ١ = ٠
١٠	(س -٢) لو ١٠ = لو ١٠٠ (س-٢) × ١ = ٢ س-٢ = ٢ س=٤
١١	٤ + ٣ لو (٢س) = ١٦ ٣ لو (٢س) = ١٢ لو (٢س) = ٤ ٢س = ١٠^{٤} س = ٥٠٠٠

نموذج لاختبار شامل لنهاية الفصل الدراسى الثانى مع نموذج الإجابة

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

امتحان الصف الحادي عشر
للعام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧هـ – ٢٠١٥/٢٠١٦م
الدور الأول – الفصل الدراسي الثاني

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

- عدد صفحات أسئلة الامتحان: (٧).
- 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 والتنشيب (بالأزرق)
المجموع الكلي	٦٠				

(١)

امتحان الصف الحادي عشر

للعام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧هـ – ٢٠١٥/٢٠١٦م

الدور الأول – الفصل الدراسي الثاني

المادة: الرياضيات البحتة

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

السؤال الأول: ضع دائرة حول الحرف الدال على الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة للمفردات (١-١٢) الآتية:

١) أساس المتتالية الحسابية: ٥ ، ١٥ ، ٢٥ ، ..... ، ٩٥ هو:

أ) ٣ ب) ٥ ج) ١٠ د) ١٥

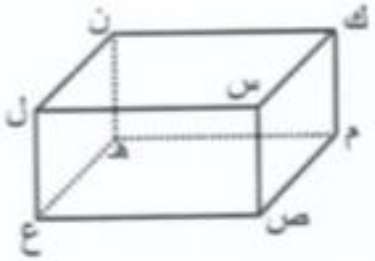
٢) قيمة س في المتتالية الهندسية: ٤ ، ٢س ، س^{٢} ، ١٠٨ هي:

أ) ٣٦ ب) ١٢ ج) ٦ د) ٣

٣) إذا كان مجموع المتسلسلة الهندسية الغير منتهية: $٢ + \frac{٤}{م} + \frac{٨}{م^{٢}} + ...$ **ممكنًا** (أي أن مجموع هذه المتسلسلة عدد حقيقي) ، فإن إحدى قيم (م) التي تحقق ذلك هي:

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

٤) في شبه المكعب المقابل: المستقيم المُتخالف مع المستقيم $\overleftrightarrow{س ص}$ هو:



أ) $\overleftrightarrow{ن هـ}$ ب) $\overleftrightarrow{ص ع}$

ج) $\overleftrightarrow{ك م}$ د) $\overleftrightarrow{م هـ}$

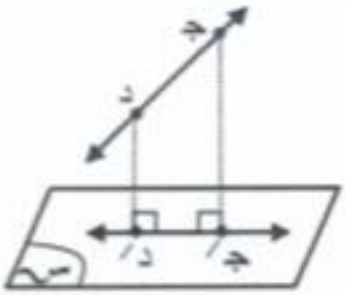
٥) المسافة بوحدة الطول بين النقطتين أ(-٢، ٥، ٣)، ب(-٢، ٣، ٥) تساوي:

أ) صفر ب) $٢\sqrt{٢}$ ج) $٢\sqrt{٦}$ د) ٨

يتبع/٢

امتحان الصف الحادي عشر
للعام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧هـ - ٢٠١٥/٢٠١٦م
الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
المادة: الرياضيات البحتة

تابع السؤال الأول:



٦) في الشكل المقابل: $\overleftrightarrow{جـ د}$ يصنع زاوية قياسها ٦٠°

مع المستوى س . إذا كان طول $\overline{جـ د}$ = ١٠ سم ،

فإن طول مسقط $\overline{جـ د}$ على المستوى س يساوي بالسنتيمتر:

أ) ٥ ب) $٥\sqrt{٣}$ ج) ١٠ د) $١٠\sqrt{٣}$

٧) مجموعة حل المعادلة $\sqrt{س^{٢}} = \frac{١}{٢}$ ، حيث س ∈ ح هي:

أ) ϕ ب) $\left\{\frac{١}{٢}، \frac{-١}{٢}\right\}$ ج) $\left\{١، \frac{١}{٢}\right\}$ د) $\left\{١، \frac{-١}{٢}\right\}$

٨) صحيح العدد $[-٧، ١] =$

أ) -٢ ب) -١ ج) ١ د) ٢

٩) إذا كانت $د^{-١}(س) = \frac{س}{٥} + ١$ ، فإن $د(س) =$

أ) $\frac{س}{٥} - ٥$ ب) $\frac{س}{٥} - ١$ ج) ٥س - ١ د) ٥س - ٥

١٠) مدى الدالة د(س)= $(٧)^{-س}$ هو:

أ) $[٠، \infty[$ ب) $]٠، \infty[$ ج) $]-٧، \infty[$ د) $[-٧، \infty[$

يتبع/٣

امتحان الصف الحادي عشر
للعام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧هـ – ٢٠١٥/٢٠١٦م
الدور الأول – الفصل الدراسي الثاني
المادة: الرياضيات البحتة

تابع السؤال الأول:

١١) لتكن العلاقة بين شدة التيار(ت) بالأمبير والزمن(ن) بالثانية تُعطى بالعلاقة: $ت = (٠,٥)^{ن}$

فإنه عندما ت= ٠,٠٦٢٥ أمبير يكون الزمن بالثواني:

أ) ١٦ ب) ٨ ج) ٤ د) ٢

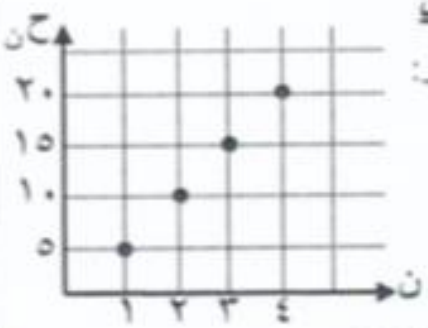
١٢) إذا كان $لو_{أ} \times لو_{ب} + (لو_{أ})^{٢} - ٨\ لو_{(أ ب)} =$ صفر ، بحيث أن $أ ب \neq ١$ ، فإن

قيمة $لو_{أ}$ =

أ) ٨ ب) ٤ ج) ١ د) صفر

السؤال الثاني: أجب عن الأسئلة الآتية موضحًا خطوات الحل

أ) من خلال المتتالية الحسابية المُمثَّلة بيانيًا في الشكل المجاور:



١) أوجد الحد الأول.

.....

٢) أوجد مجموع الحدود الأربعة الأولى من المتتالية.

.....

٣) حدد مع ذكر السبب ما إذا كانت المتتالية متزايدة أم متناقصة. .....

.....

ب) إذا كانت أ(١، ٢، ن) تُنصف $\overline{ب جـ}$ ، حيث ب(م، ٣، –٤) ، جـ(٥، ك، ٢) ،

فأوجد قيم كلًا من: م ، ك ، ن.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

يتبع/٤

امتحان الصف الحادي عشر

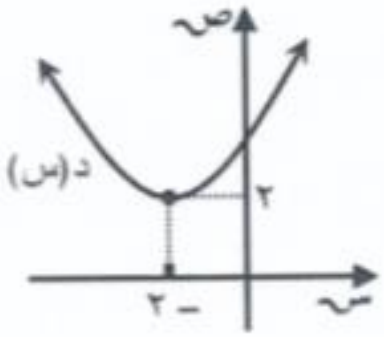
للعام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧هـ – ٢٠١٥/٢٠١٦م

الدور الأول – الفصل الدراسي الثاني

المادة: الرياضيات البحتة

تابع السؤال الثاني :

ج) ١) الشكل المقابل يمثل بيان الدالة د(س).



أ) ما مجال د(س).

.....

ب) وضّح هل د(س) واحد لواحد.

.....

.....

.....

ج) وضّح هل $د^{-1}(س)$ تمثل دالة.

.....

.....

.....

٢) أوجد مجموعة حل المتباينة $|س+٣| \geq ٣$ ، حيث $س \in ح$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

يتبع/٥

(٥)

امتحان الصف الحادي عشر

للعام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧هـ – ٢٠١٥/٢٠١٦م

الدور الأول – الفصل الدراسي الثاني

المادة: الرياضيات البحتة

السؤال الثالث: أجب عن الأسئلة الآتية موضحًا خطوات الحل

أ) متتالية هندسية جميع حدودها سالبة ، إذا كان حدها الثاني = – ٦ وحدها السادس = –٤٨٦ ، فأوجد الحدود الأربعة الأولى لهذه المتتالية.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ب) أدخلت تسعةُ أوساط حسابية بين العددين ٤ ، ل . إذا علمت أن الوسط الثاني يزيد عن الوسط الرابع بمقدار ١٠ ، وكان مجموع الوسطين الأول والأخير = ٥٠ ، فأوجد قيمة ل.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

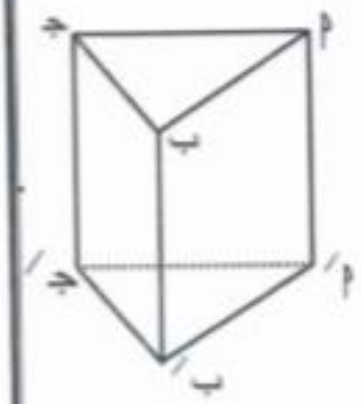
.....

يتبع/٦

امتحان الصف الحادي عشر
للعام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧هـ – ٢٠١٥/٢٠١٦م
الدور الأول – الفصل الدراسي الثاني
المادة: الرياضيات البحتة

تابع السؤال الثالث:

ج) الشكل المقابل يمثل منشورًا ثلاثيًا قائمًا. ادرس الشكل ثم أوجد:



١) عدد المستويات التي تشكل أوجه المنشور الثلاثي المرسوم.

.....

٢) $\overleftrightarrow{أ/ب/}$ ∩ المستوى ب ب/ جـ/ جـ .

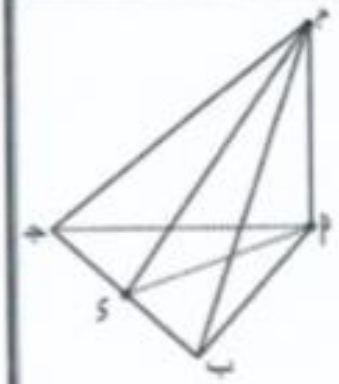
.....

٣) المستوى أ ب جـ ∩ المستوى أ أ/ ب/ ب .

.....

٤) مستويين متوازيين في الشكل. .....

السؤال الرابع: أجب عن الأسئلة الآتية موضحًا خطوات الحل



أ) في الشكل المجاور: م. أ ب جـ هرم ثلاثي رأسه م ،

وقاعدته المثلث المتطابق الأضلاع أ ب جـ الذي طول

ضلعه ١٢ سم ، م ء = ١٢ √٣ سم ،

$\overline{ب جـ}$ ⊥ المستوى م أ ء ، $\overline{م أ}$ ⊥ $\overline{أ ب}$ ، $\overline{م أ}$ ⊥ $\overline{أ جـ}$.

أوجد قياس الزاوية الزوجية بين المستويين أ ب جـ ، م ب جـ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

يتبع/٧

(٧)

امتحان الصف الحادي عشر

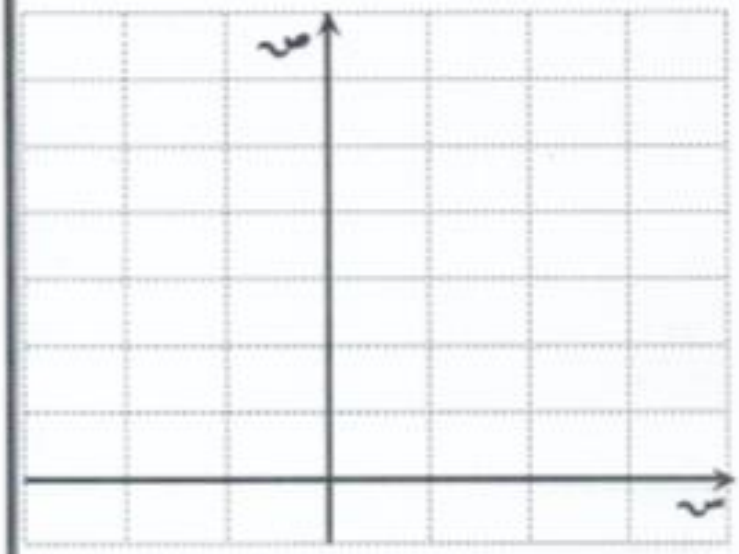
للعام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧هـ – ٢٠١٥/٢٠١٦م

الدور الأول – الفصل الدراسي الثاني

المادة: الرياضيات البحتة

تابع السؤال الرابع:

ب) مثّل بيان الدالة هـ(س) = $٢^{س} + ٢$ حيث س $\in$ [-٢ ، ٢]



ج) حل المعادلة الأسية الآتية: $٢^{٢س} - ٩ \times ٢^{س} + ٨ = ٠$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

انتهت الأسئلة ، مع الدعاء لكم بالتوفيق والنجاح .

القوانين

المتتالية الحسابية :-

- $ح_ن = أ + (ن - ١) د$
- $جـ_ن = \frac{ن}{٢}(٢أ + (ن - ١) د)$

المتتالية الهندسية :-

- $ح_ن = أ ر^{(ن-١)}$
- $جـ_ن = أن$ ، إذا كانت ر=١
- $جـ_ن = \frac{أ(١-ر^ن)}{(١-ر)}$ ، إذا كانت ر≠١
- $جـ_\infty = \frac{أ}{١-ر}$ ، اذا كانت $|ر| < ١$

- $أب = \sqrt{(س_٢ - س_١)^٢ + (ص_٢ - ص_١)^٢ + (ع_٢ - ع_١)^٢}$
- إحداثيات نقطة منتصف القطعة المستقيمة التي تربط بين النقطتين ن $(س_١ ، ص_١ ، ع_١)$ ، ل$(س_٢ ، ص_٢ ، ع_٢)$ هي $(\frac{س_١ + س_٢}{٢} ، \frac{ص_١ + ص_٢}{٢} ، \frac{ع_١ + ع_٢}{٢})$
- $\sqrt{س^٢} = |س| \quad \forall س \in ح$
- $س = أ^{ص} \iff ص = لو_أ س$ ، $أ > صفر ، أ \neq ١ ، س > صفر$
- إذا كانت س ، ص ، ن $\in ح^+$ ، ن ≠ ١ فإن:

$لو_ن (س \times ص) = لو_ن س + لو_ن ص$

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

$لو_ن س = لو_ن ص \iff س = ص$

$لو_ن س^م = م لو_ن س$

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

نموذج إجابة امتحان الصف الحادي عشر
للعام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧هـ – ٢٠١٥ /٢٠١٦م
الدور الأول – الفصل الدراسي الثاني

المـــــادة: الرياضيات البحتة — الدرجة الكلية: (٦٠) درجة
تنبيـــــه: نموذج الإجابة في (٦) صفحات

أولاً: إجابة السؤال الموضوعي:

إجابة السؤال الأول — الدرجة الكلية :(٢٤) درجة

المفردة	البديل الصحيح	الإجابة	الدرجة	المستوى	الوحدة	الهدف	الصفحة
١	ج	١٠	٢	معرفة	الرابعة	١	١٨-١٩
٢	ج	٦	٢	تطبيق	الرابعة	٥	٣٣،٣٦
٣	د	٤	٢	استدلال	الرابعة	٩	٤١ - ٤٢
٤	د	$\overleftrightarrow{م هـ}$	٢	معرفة	الخامسة	١	٦٣
٥	ب	$٢\sqrt{٢}$	٢	تطبيق	الخامسة	٥	٧٤
٦	أ	٥	٢	تطبيق	الخامسة	٦	٧٥-٧٦
٧	ب	$\left\{\frac{١}{٣}، \frac{-١}{٣}\right\}$	٢	معرفة	السادسة	٣	٩١
٨	أ	-٢	٢	معرفة	السادسة	٢	٩٣
٩	د	$٥ س - ٥$	٢	تطبيق	السادسة	٤	٩٩ - ١٠٠
١٠	ب	$]\infty، ٠[$	٢	تطبيق	السادسة	٥	١٠٩، ١١٣
١١	ج	٤	٢	تطبيق	السادسة	١٠	١١٥-١١٧
١٢	أ	٨	٢	استدلال	السادسة	٨ ، ٩	١٢٠ - ١٢١
المجموع			٢٤				

يتبع/٢

تابع: نموذج إجابة امتحان الصف الحادي عشر
للعام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧هـ – ٢٠١٥ /٢٠١٦م
الدور الأول – الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة: الرياضيات البحتة

ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:

إجابة السؤال الثاني: أ) ٣ درجات، ب) ٣ درجات ، جـ) ٦ درجات، الدرجة الكلية:(١٢) درجة

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	المستوى	الوحدة	الهدف	الصفحة
أ	١	الحد الأول = ٥	١	معرفة	الرابعة	١	١٦-١٧
	٢	مجموع الحدود الأربعة الأولى = ٥+ ١٠ + ١٥+٢٠ = ٥٠	١				
	٣	متزايدة لأن $ح_{ن+١} > ح_ن$ لكل ن ∈ مجال المتتالية	١				
ب		∵ م نقطة المنتصف بين ب، جـ ∴ $\frac{م+٥}{٢} = ١$	$\frac{١}{٢}$	تطبيق	الخامسة	٥	٧٤-٧٥
		م +٥ =٢ ∴ م= -٣	$\frac{١}{٢}$				
		$\frac{٣+ك}{٢} = ٢$	$\frac{١}{٢}$				
		٣ + ك =٤ ∴ ك=١	$\frac{١}{٢}$				
		$\frac{٢+(-٤)}{٢} = ن$	$\frac{١}{٢}$				
		$\frac{-٢}{٢} = ن$ ∴ ن = -١	$\frac{١}{٢}$				
ج	١	أ) مجال د(س) هو ح (أو]-∞ ، ∞[ )	١	معرفة	السادسة	٤	١٠١ - ١٠٢
		ب)د(س) ليست واحد لواحد لأنه يمكن رسم خط أفقي يقطع الدالة في نقطتين	$\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$				
		جـ) ∵ د (س) ليست واحد لواحد	$\frac{١}{٢}$				
		∴ $د^{-١}$ (س) لا تمثل دالة	$\frac{١}{٢}$				

يتبع/٣

تابع: نموذج إجابة امتحان الصف الحادي عشر
للعام الدراسي ١٤٣٧/١٤٣٦هـ ـ ٢٠١٥ /٢٠١٦م
الدور الأول ـ الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة: الرياضيات البحتة

تابع إجابة السؤال الثاني: أ) ٣ درجات، ب) ٣ درجات ، جـ) ٦ درجات ، الدرجة الكلية:(١٢) درجة

الجزئية	الفقرة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	المستوى	الوحدة	الهدف	الصفحة
ج	٢	| س + ٣| ≥ ٣ -٣ ≥ س +٣ ≥ ٣ -٦ ≥ س ≥ ٠ ∴ مجموعة الحل [-٦ ، ٠]	١ ١ ١	تطبيق	السادسة	١	٩١- ٩٢

إجابة السؤال الثالث: أ) ٤ درجات، ب) ٤ درجات ، جـ) ٤ درجات ، الدرجة الكلية:(١٢) درجة

أ		ليكن الحد الأول = أ ، الأساس = ر ح٢ = أ ر = -٦ (١) ح٦ = أ ر٥ = -٤٨٦ (٢) بحل (١) ، (٢) -٦ر٤ = -٤٨٦ ر٤ = ٨١ ر = ± ٣ عندر = -٣ (مرفوض) عندر = ٣ المتتالية : -٢ ، -٦ ، -١٨ ، -٥٤ ملاحظة: كل حد نصف درجة ما عدا الحد الثاني (٦٠)	½ ½ ½ ½ ½ ½ ½ ١ ½	تطبيق	الرابعة	١٠	٣٣-٣٤
ب		ح٣ - ح٥ = ١٠ أ + ٢د - (أ + ٤د) = ١٠ ، حيث د الأساس -٢د = ١٠ د = -٥ ح١٠ + ح٢٠ = ٥٠ أ + (-٥) + أ + ٩×(-٥) = ٥٠ ٢أ - ٥٠ = ٥٠ ٢أ = ١٠٠ ← أ = ٥٠ ل= ح١١ = ٥٠ + ١٠×(-٥) = صفر	½ ½ ½ ½ ½ ½ ½ ½ + ½	استدلال	الرابعة	٣	٢٢-٢٣

يتبع/ ٤

تابع: نموذج إجابة امتحان الصف الحادي عشر
للعام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧هـ ـ ٢٠١٥ /٢٠١٦م
الدور الأول ـ الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة: الرياضيات البحتة

تابع إجابة السؤال الثالث: أ) ٤ درجات، ب) ٤ درجات ، جـ) ٤ درجات ، الدرجة الكلية:(١٢) درجة

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	المستوى	الوحدة	الهدف	الصفحة
ج	١	٥ مستويات	١	معرفة	الخامسة	١	٦٤-٦٩
	٢	{ب′}	١				
	٣	$\overleftrightarrow{أب}$	١				
	٤	المستوى أب ج // المستوى أ′ب′ج′	١				

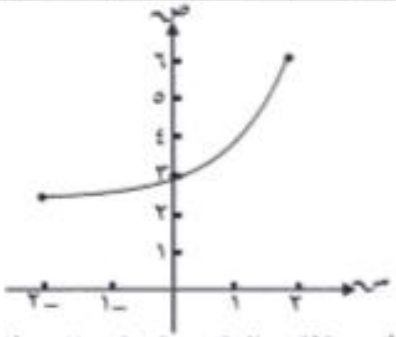
إجابة السؤال الرابع: أ) ٤ درجات، ب) ٤ درجات ، جـ) ٤ درجات، الدرجة الكلية:(١٢) درجة

أ		∵ $\overline{ب ج}$ ⊥ المستوى م أ ء		استدلال	الخامسة	٧	٦٧، ٧٧-٧٩
		∴ $\overline{ب ج}$ عمودي على أي مستقيم في المستوى م أ ء					
		∴ $\overline{ب ج}$ ⊥ $\overline{أ ء}$ (١) ، $\overline{ب ج}$ ⊥ $\overline{م ء}$ (٢)	١/٢				
		من (١) ، (٢) ∴ ق(∢أ ء م) = قياس الزاوية الزوجية بين المستويين أب ج ، م ب ج	١/٢				
		∵ Δ أ ب ج متطابق الأضلاع ، $\overline{أ ء}$ ⊥ $\overline{ب ج}$	١/٢				
		∴ ب ء = $\frac{١}{٢}$ ب ج = ٦ سم					
		في Δ أ ء ب القائم الزاوية في ء يكون (أ ء)^{٢} = (أ ب)^{٢} − (ب ء)^{٢} نظرية فيثاغورث	١/٢				
		∴ أ ء = $\sqrt{١٤٤-٣٦}$ = $٣\sqrt{٦}$ سم	١/٢				
		∵ $\overline{م أ}$ ⊥ $\overline{أ ب}$ ، $\overline{م أ}$ ⊥ $\overline{أ ج}$ (مُعطى)	١/٢				
		∴ $\overline{م أ}$ عمودي على المستوى أب ج (نظرية)					
		∴ $\overline{م أ}$ عمودي على $\overline{أ ء}$ (نظرية)	١/٢				
		∴ Δ م أ ء قائم الزاوية في أ					
		∴ جتا (∢أ ء م) = $\frac{أ ء}{م ء}$ = $\frac{٣\sqrt{٦}}{٣\sqrt{١٢}}$ = $\frac{١}{٢}$	١/٢				
		∴ ق (∢أ ء م) = ٦٠°	١/٢				

يتبع/٥

تابع: نموذج إجابة امتحان الصف الحادي عشر
للعام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧هـ ـ ٢٠١٥ /٢٠١٦م
الدور الأول ـ الفصل الدراسي الثاني
المـــــادة: الرياضيات البحتة

تابع إجابة السؤال الرابع: أ) ٤ درجات، ب) ٤ درجات ، جـ) ٤ درجات، الدرجة الكلية:(١٢) درجة

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	المستوى	الوحدة	الهدف	الصفحة
ب		س: ـ٢ ، ـ١ ، ٠ ، ١ ، ٢ د(س): $2\frac{1}{4}$ ، $2\frac{1}{2}$ ، ٣ ، ٤ ، ٦  ملاحظة : إذا رسم الطالب مباشرة بدون الجدول رسما صحيحا يعطى الدرجة كاملة	٢ للجدول ٢ للرسم	تطبيق	السادسة	٥	١١١-١١٢
جـ		$2^{2س} - 9 \times 2^{س} + 8 = 0$ بفرض ع $= 2^{س}$ $\therefore ع^2 - 9ع + 8 = 0$ $(ع - 1)(ع - 8) = 0$ إما ع $- 1 = 0$ ومنها ع $= 1$ $\therefore 2^{س} = 1 \longleftarrow$ س = صفر أو ع $- 8 = 0$ ومنها ع $= 8$ $\therefore 2^{س} = 8 \longleftarrow$ س $= 3$ $\therefore$ مجموعة الحل $\{0 ، 3\}$	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$	تطبيق	السادسة	٩	١٠٩-١١٣

يتبع/٦

(٦)

تابع: نموذج إجابة امتحان الصف الحادي عشر

للعام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧هـ – ٢٠١٥ /٢٠١٦م

الدور الأول – الفصل الدراسي الثاني

المـــــادة: الرياضيات البحتة

تابع إجابة السؤال الرابع: أ) ٤ درجات، ب) ٤ درجات ، جـ) ٤ درجات، الدرجة الكلية:(١٢) درجة

الجزئية	المفردة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	المستوى	الوحدة	الهدف	الصفحة
تابع ج		طريقة أخرى للحل :-		تطبيق	السادسة	٩	١٠٩-١١٣
		$٢^{٢س} - ٩ \times ٢^{س} + ٨ = ٠$	$١\frac{١}{٢}$				
		$(٢^{س} - ١)(٢^{س} - ٨) = ٠$					
		إما $٢^{س} - ١ = ٠$ ومنها $٢^{س} = ١$	$\frac{١}{٢}$				
		∴ س = صفر	$\frac{١}{٢}$				
		أو $٢^{س} - ٨ = ٠$ ومنها $٢^{س} = ٨$	$\frac{١}{٢}$				
		∴ س = ٣	$\frac{١}{٢}$				
		∴ مجموعة الحل { ٠ ، ٣ }	$\frac{١}{٢}$				

تُراعى الحلول الصحيحة الأخرى

نهاية نموذج الإجابة