

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية



\*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/om>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الحادي عشر اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/11>

\* للحصول على جميع أوراق الصف الحادي عشر في مادة رياضيات بحتة ولجميع الفصول, اضغط هنا

[https://almanahj.com/om/11pure\\_math](https://almanahj.com/om/11pure_math)

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الحادي عشر في مادة رياضيات بحتة الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

[https://almanahj.com/om/11pure\\_math2](https://almanahj.com/om/11pure_math2)

\* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الحادي عشر اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/grade11>

\* لتحميل جميع ملفات المدرس بديرة الحراسي اضغط هنا

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

[https://t.me/omcourse\\_bot](https://t.me/omcourse_bot)

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 / ٢٠١٧ م



## 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 لاختبار شامل 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).

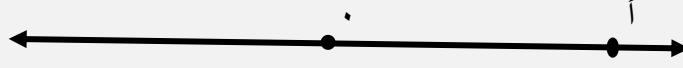
٣- دليل لإجابة الأسئلة الموضوعية والمقالية

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

مشرفة المادة : الأستاذة بدرية الحراسي

## الدرس الأول: مطلق العدد وصحيح العدد

**مطلق العدد:** هو القيمة المطلقة للعدد  $a$  ويرمز لها بالرمز  $|a|$  وتمثل المسافة بين العدد  $a$  و الصفر على خط الأعداد لذلك فهو ذو قيمة موجبة دائماً



مثلاً :  $|3| = 3$  ،  $|-2| = 2$

قاعدة : إذا كان  $|s| = a$  فإن  $s = a$  أو  $s = -a$

في حل المتباينات التي تحتوي على المطلق :

- إذا كانت  $|s| \leq a$  فإن  $s \leq a$  ،  $s \geq -a$
- إذا كانت  $|s| \geq a$  فإن  $s \leq -a$  أو  $s \geq a$

نتيجة مهمة ☺ :  $|s| = \sqrt{s^2}$

## دالة المطلق: دالة تحتوي على مطلق

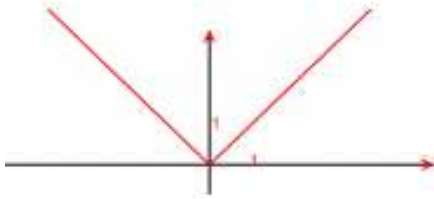
لتمثيل الدالة  $D(s) = |s|$  حيث  $s \in \mathbb{R}$ ، نتبع الخطوات التالية:

$$\left. \begin{array}{l} s \leq 0 \\ s > 0 \end{array} \right\} D(s) = |s| = \begin{cases} -s & s < 0 \\ s & s \geq 0 \end{cases}$$

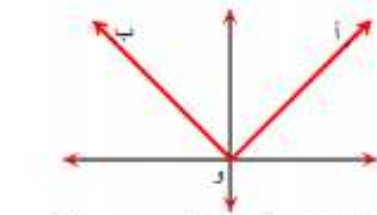
$$\begin{array}{l} \text{مثّل د(س) = (س) : } s \leq 0 \\ \text{مثّل د(س) = (س) - : } s > 0 \end{array}$$

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  $s \leq 0$  تكون د(س) = س، وهذا يمثل الشعاع وأ الذي نقطة بدايته هي نقطة الأصل (صفر المطلق). وعندما تكون  $s > 0$  تكون د(س) = س -، وهذا يمثل الشعاع وب الذي نقطة بدايته هي نقطة الأصل (صفر المطلق).

٢. مجال الدالة هو ح، ومجالها المقابل هو ح، ومداهما هو  $[0, \infty)$

٣. الشكل البياني للدالة متماثل حول المحور س=صفر المطلق (عند د(س)=0)

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 = ١ - ٠ = ١ ← 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 =  $[0, \infty)$

٣. تمثيل النقاط في المستوى الإحداثي والتوصيل بينها بالمسطرة.

## صحيح العدد:

لكل عدد حقيقي  $s$  يوجد عدنان صحيحان متتاليان  $n$  ،  $n + 1$  حيث  $n \geq s > n + 1$

يسمى العدد  $n$  بصحيح العدد  $s$  ويرمز له بالرمز  $[s]$

$$\text{مثلا: } [2,5] = 2 \quad \text{حيث } 2 \geq 2,5 > 3$$

$$[2,5^-] = 3^- \quad \text{حيث } 3^- \geq 2,5^- > 2^-$$

رسم دالة الصحيح :

$$\text{مثلا الداله: } (s) = [s + 3] , \quad 2^- \geq 2,5 > 1$$

الخطوات :

(1) نوجد صفر الصحيح

$$s + 3 = 0$$

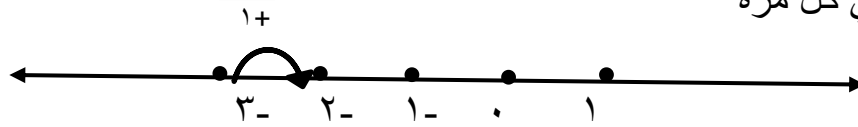
$$s = -3$$

(2) نحدد طول الفترة

$$\text{طول الفترة} = 1 / | \text{معامل } s |$$

$$1 = 1 / | -3 | = 1/3$$

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



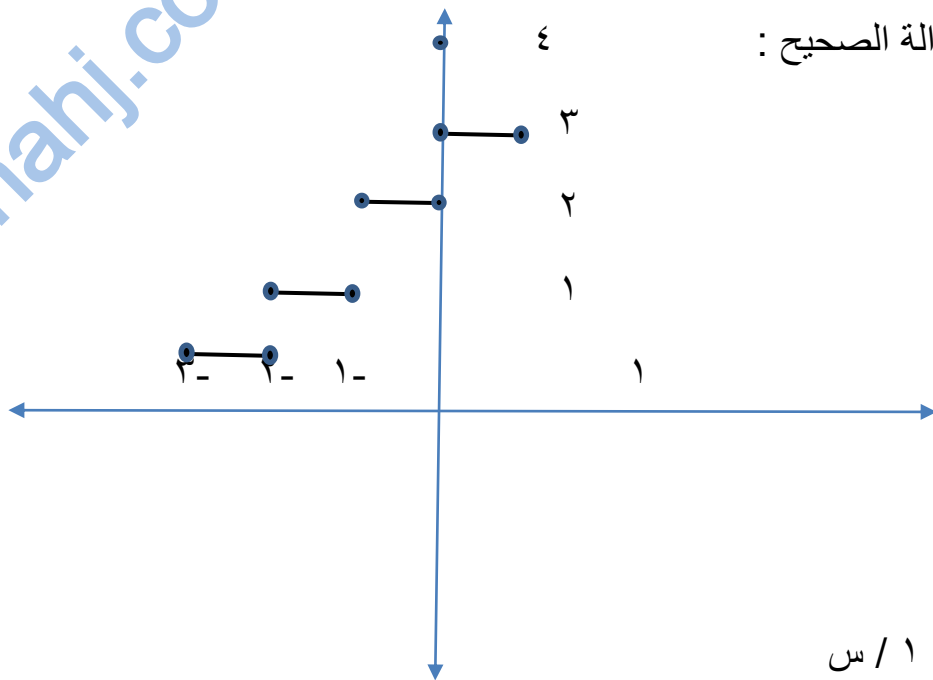
(4) نكتب الفترات

بالتعويض في  
دالة الصحيح

$$\begin{array}{l} 0 \leftarrow \\ 1 \leftarrow \\ 2 \leftarrow \\ 3 \leftarrow \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 3^- \geq s > 2^- \\ 2^- \geq s > 1^- \\ 1^- \geq s > 0 \\ 0 \geq s > 1 \end{array}$$

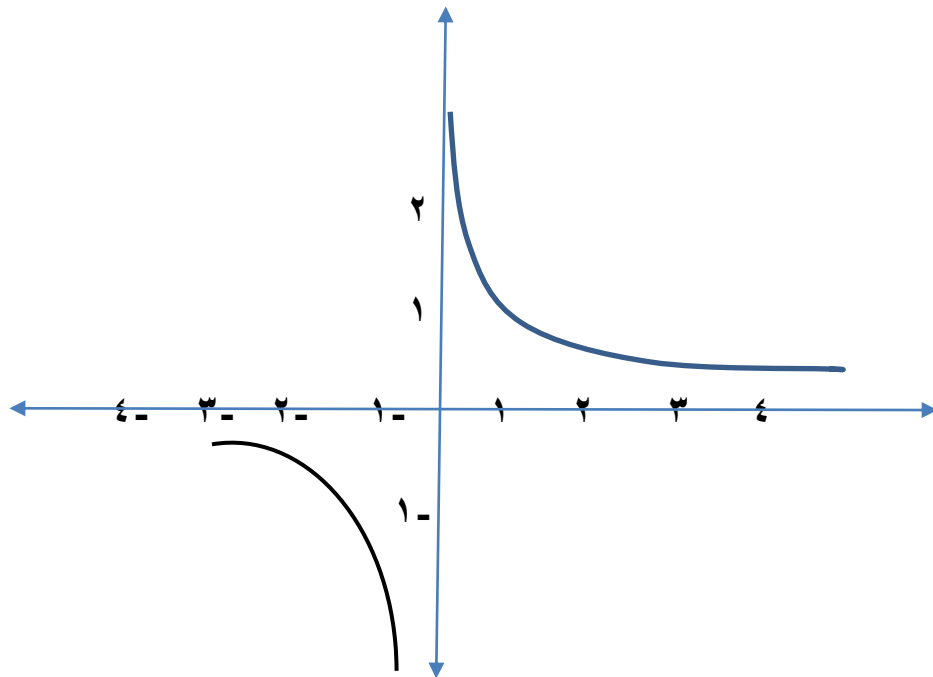
إشارة المساواة  
تكون على اليسار  
إذا كان معامل  $s$   
سالبا



٥) نرسم دالة الصحيح :

الدالة  $D(x) = \frac{1}{x}$

بالتعويض في الدالة نحصل على الشكل التالي

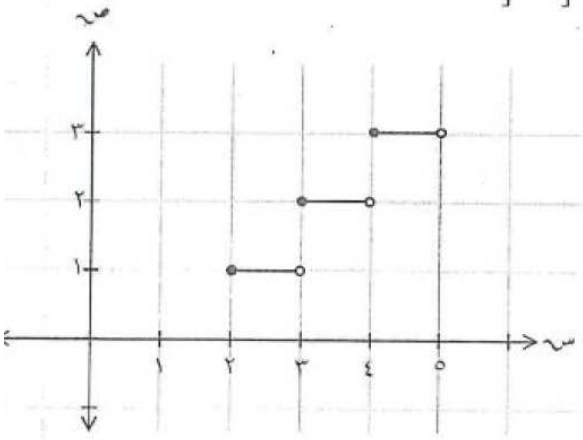


حيث مجال الدالة =  $x \neq 0$  ، مدى الدالة =  $y \neq 0$



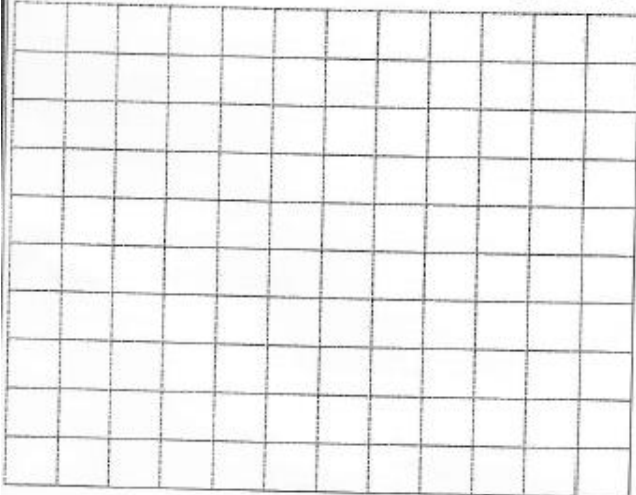
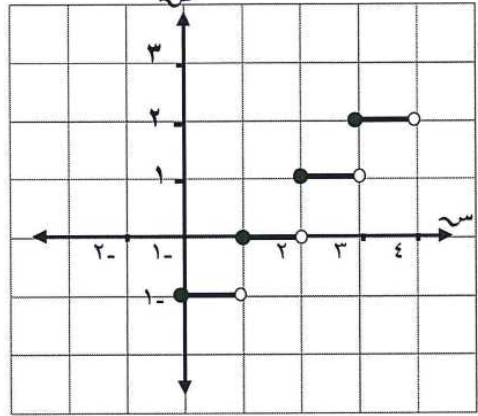
**ثانياً الأسئلة الموضوعية**

م	السؤال
١	<p>ما مدى الدالة الممثل بيانها في الشكل المقابل ؟</p> <p>(أ) <math>[2, \infty[</math> (ب) <math>[0, \infty[</math> (ج) <math>]-\infty, 2]</math> (د) <math>]-\infty, 0]</math></p>
٢	<p>إذا كانت <math>D(s) = \left[ \frac{1-s}{2} \right]</math> ، فما قيمة <math>D(4)</math> ؟</p> <p>(أ) ١ (ب) <math>\frac{1}{2}</math> (ج) ٢ (د) <math>\frac{3}{2}</math></p>
٣	<p>ما مجموعة حل المعادلة : <math> s + 3  = 1</math> ؟</p> <p>(أ) <math>\{2\}</math> (ب) <math>\{-2\}</math> (ج) <math>\{-2, 2\}</math> (د) <math>\emptyset</math></p>
٤	<p>ما الدالة الممثلة بيانيا بالشكل المقابل ؟</p> <p>(أ) <math>D(s) =  s + 2 </math> (ب) <math>D(s) =  s - 2 </math> (ج) <math>D(s) =  s  + 2</math> (د) <math>D(s) =  s  - 2</math></p>
٥	<p>ما قيمة <math>[1 - 3s]</math> عندما <math>s = -8</math> ؟</p> <p>(أ) <math>-2</math> (ب) <math>-1</math> (ج) ٣ (د) ٤</p>
٦	<p>( ما قيمة <math>[2, 5]</math> ؟</p> <p>(أ) <math>-3</math> (ب) <math>-2</math> (ج) ٢ (د) ٣</p>
٧	<p>ما مجموعة حل المعادلة <math> s - 2  = 3</math> ؟</p> <p>(أ) <math>\{-1\}</math> (ب) <math>\{0\}</math> (ج) <math>\{-1, 0\}</math> (د) <math>\{ \}</math></p>

<p>ما مجموعة حل المعادلة <math>4 = [1 + 4]</math> ؟</p> <p>(أ) <math>[4, 3[</math> (ب) <math>]4, 3[</math> (ج) <math>]0, 4[</math> (د) <math>]0, 4[</math></p>	<p>٨</p>
<p>ما مجموعة حل المعادلة <math>\frac{1}{4} = \left  \frac{1}{2} - s \right </math> ؟</p> <p>(أ) <math>\left\{ \frac{1}{4} \right\}</math> (ب) <math>\{0\}</math> (ج) <math>\left\{ \frac{3}{4} \right\}</math> (د) <math>\{ \}</math></p>	<p>٩</p>
<p>ما الدالة الممثل بيانها بالشكل المقابل في الفترة <math>]0, 2[</math> ؟</p>  <p>(أ) <math>ص = [1 + s]</math>  (ب) <math>ص = [1 - s]</math>  (ج) <math>ص = [2 - s]</math>  (د) <math>ص = [3 - s]</math></p> <p>بتبع /</p>	<p>١٠</p>
<p>ما قيمة <math>\left[ \sqrt{12} \right]</math> ؟</p> <p>(أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ١٢</p>	<p>١١</p>
<p>( إذا كانت د (س) = <math>[1 + s^2] - \left  s + \frac{14}{3} \right </math> ، فما قيمة د <math>\left( \frac{1}{3} \right)</math> ؟</p> <p>(أ) -٤ (ب) -٣ (ج) ٣ (د) ٤</p>	<p>١٢</p>
<p>( أي المعادلات الآتية مجموعة حلها يساوي <math>\emptyset</math> ؟</p> <p>(أ) <math>4 =  2 + 3s </math> (ب) <math>4 =  2 - 3s </math> (ج) <math>0 =  2 + 3s </math> (د) <math>4 =  2 - 3s </math></p>	<p>١٣</p>

١٤	<p>(١) أي القيم الآتية تنتمي إلى مجموعة حل المعادلة <math>5 = [س]</math> ؟</p> <p>(أ) ٤, ٨      (ب) ٥, ٢      (ج) ٦      (د) ٦, ٥</p>
----	---

**ثالثا: الأسئلة المقالية**

السؤال	م
<p>(ج) ارسم بيان الدالة: د(س) = [س - ٢]، س ∈ [-٢، ١].</p> 	١
<p>أوجد مجموعة حل المعادلة: <math>٦ = [س٤ + ٣]</math></p>	٢
<p>أوجد مجموعة حل المعادلة <math>١٧ =  ٣ - س٢ </math></p>	٣
<p>الشكل الذي أمامك يمثل بيان الدالة د(س)، تأمل الشكل ثم أجب عما يلي:</p>  <p>(١) ما قيمة د(٢)؟ .....</p> <p>(٢) ما قيمة د(٠)؟ .....</p> <p>(٣) ما قيمة د(س) في الفترة <math>١ ≤ س &lt; ٢</math> ؟ .....</p>	٤

٥	ارسم بيان الدالة: $f(x) =  2x + 4 $ ، $x \in \mathbb{R}$ .
٦	<p>(أ) أوجد قيمة كل مما يلي عندما <math>x = \frac{1}{4}</math></p> <p>(١) <math> x - 8 </math></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>(٢) <math>[3x]</math></p> <p>.....</p>
٧	<p>أوجد قيمة ما يلي عندما <math>x = \frac{1}{3}</math></p> <p>(١) <math> x - 6 </math></p>
٨	أوجد مجموعة حل المعادلة $ 2x - 4  = 6$
٩	أوجد مجموعة حل المعادلة $0 =  2 + 3x $
١٠	(أ) أوجد مجموعة حل المعادلة $6 =  x + 5 $

**رابعاً : دليل الإجابات على الأسئلة الموضوعية والمقالية**

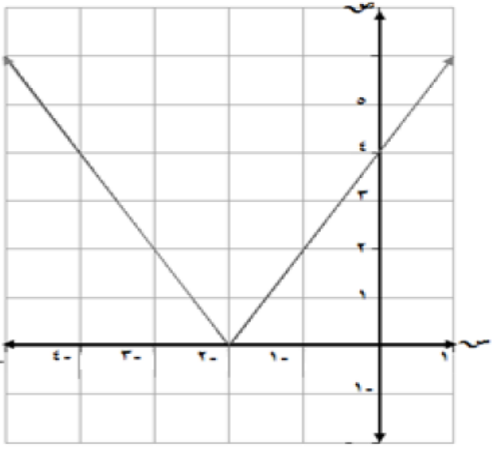
أولاً: الأسئلة الموضوعية

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

ثانياً: الأسئلة المقالية

م	الإجابة
١	<p>ل = ١ ، س = ٢ = صفر ← س = ٢</p> <p> <math display="block">\left. \begin{array}{l} ١- &gt; س \geq ٢- ، \quad ٤- \\ ٠ &gt; س \geq ١- ، \quad ٣- \\ ١ &gt; س \geq ٠ ، \quad ٢- \end{array} \right\} = (س) د</math> </p>

$6 \geq 3 + 4s > 7$ $3 \geq 4s > 4$ $\frac{3}{4} \geq s > 1$ <p>مجموعة الحل = <math>[\frac{3}{4}, 1]</math></p>	٢						
$2s - 3 = 17 \iff 2s = 20$ $s = 10$ <p>أو - <math>17 = (3 - 2s)</math></p> $17 = 3 + 2s -$ $14 = 2s - \iff s = 7 -$ <p>مجموعة الحل هي <math>\{10, 7-\}</math></p>	٣						
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">١</td> <td style="text-align: center;">١</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">١-</td> <td style="text-align: center;">٢</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">صفر</td> <td style="text-align: center;">٣</td> </tr> </tbody> </table>	١	١	١-	٢	صفر	٣	٤
١	١						
١-	٢						
صفر	٣						

	<p>٥</p> <p>د(س) = <math> 4 + s^2 </math>  <math>s^2 + 4 = \text{صفر}</math>  <math>s = -2</math>  د(س) = <math>\left. \begin{array}{l} s^2 + 4 \leq -2 \\ s^2 - 4 \geq -2 \end{array} \right\}</math></p> <table border="1" data-bbox="821 376 1289 474"> <tr> <td>س</td> <td>٠</td> <td>٢-</td> <td>٣-</td> </tr> <tr> <td>د(س)</td> <td>٤</td> <td>٠</td> <td>٢</td> </tr> </table> 	س	٠	٢-	٣-	د(س)	٤	٠	٢
س	٠	٢-	٣-						
د(س)	٤	٠	٢						
	<p>٦</p> $6 > \frac{s}{2} - 3 \geq 5$ $6 > \frac{s}{2} - \geq 2$ $6 - < s \leq 4 -$ <p>: مجموعة الحل هي: <math>[-6, -4]</math></p>								
	<p>٧</p> <table border="1" data-bbox="837 1332 1348 1590"> <tr> <td><math> 2 - 1  =  \frac{1}{2} \times 8 - 1 </math> ١ =</td> <td>١</td> </tr> <tr> <td><math>[\frac{2}{2}] = [\frac{1}{2} \times 3]</math> ٠ =</td> <td>٢</td> </tr> </table>	$ 2 - 1  =  \frac{1}{2} \times 8 - 1 $ ١ =	١	$[\frac{2}{2}] = [\frac{1}{2} \times 3]$ ٠ =	٢				
$ 2 - 1  =  \frac{1}{2} \times 8 - 1 $ ١ =	١								
$[\frac{2}{2}] = [\frac{1}{2} \times 3]$ ٠ =	٢								
	<p>٨</p> $ 2 - 1  =  \frac{1}{7} \times 6 - 1 $ $1 =$								

$1 > 2 + 3s \geq 0$ $1 - > 3s \geq 2 -$ $\frac{1}{3} > s \geq \frac{2}{3}$ <p style="text-align: center;">] <math>\frac{1}{3}</math> ، <math>\frac{2}{3}</math> ] مجموعة الحل</p>	٩
$6 =   5 + s   2$ $3 = \frac{6}{2} =   5 + s  $ <p style="text-align: center;">إما <math>3 = 5 + s</math> أو <math>3 = 5 + s</math></p> $s = 2 - \text{ أو } s = 8 -$ <p style="text-align: center;">مجموعة الحل = <math>\{ 2 - ، 8 - \}</math></p>	١٠



## 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 نفسه

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<sup>-1</sup> ( 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 - ٥

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

( ٢ ) نبدل بين س ، ص = ١٠ - ص - ٥

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

تذكر دائما : أن الدالة تكون لها دالة عكسية إذا تحقق :

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

## رسم الدالة ومعكوسها بيانياً :

نتبع الخطوات التالية لرسم الدالة ومعكوسها :

على سبيل المثال عند رسم منحنى الدالة

$$ص = ٢س + ٦$$

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)

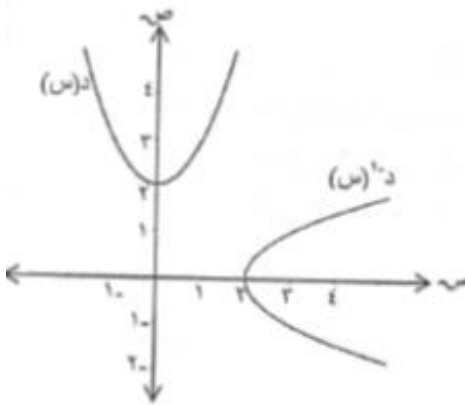
س	٦	٨	١٠
ص	٠	١	٢

(٤)

**ثانياً الأسئلة الموضوعية**

م	السؤال
١	إذا كانت د(س) = $3س + 9$ ، فما قيمة د <sup>-١</sup> (٢) ؟ (أ) ١٥ (ب) ٣ - (ج) ٢ (د) ١٥
٢	إذا كانت د(س) = $8س - ٤$ ، فما قيمة د <sup>-١</sup> (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 $\frac{١}{٣} + \frac{٤}{٣}س$ (ج) ص $\frac{١}{٣}س - \frac{٤}{٣}$ (د) ص $\frac{٤}{٣} - \frac{١}{٣}س$
٤	١) ما معكوس الدالة د(س) = $٣س - ١$ ؟ (أ) ص $\frac{١}{٣}(س - ١)$ (ب) ص $\frac{١}{٣}(س + ١)$ (ج) ص $٣ - س$ (د) ص $٣ + س$
٥	إذا كانت د <sup>-١</sup> (س) = $٣س + ٧$ ، فما هي د(س) ؟ (أ) $\frac{١}{٣}(س - ٧)$ (ب) $\frac{١}{٣}(س + ٧)$ (ج) $\frac{١}{٧}(س + ٣)$ (د) $\frac{١}{٧}(س - ٣)$

ثالثا: الأسئلة المقالية

م	السؤال
١	<p>الشكل المقابل يمثل بيان الدالة <math>f(x)</math> ومعكوسها.</p> <p>١- ما قيمة <math>f(0)</math>؟ .....</p> <p>٢- ما قيمة <math>f^{-1}(2)</math>؟ .....</p> <p>٣- ما مدى الدالة <math>f(x)</math>؟ .....</p> <p>٤- هل <math>f^{-1}(x)</math> تمثل دالة؟ .....</p> 
٢	<p>أوجد الدالة العكسية للدالة <math>f(x) = \frac{1-x}{2}</math>.</p>

## رابعاً : دليل الإجابات على الأسئلة الموضوعية والمقالية

أولاً: الأسئلة الموضوعية

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

ثانياً: الأسئلة المقالية

م	الإجابة
١	$2$ <hr/> صفر <hr/> $] \infty, 2 ]$ <hr/> لا تمثل دالة ( اختبار الخط الراسي)
٢	$\frac{1-s}{2} = ص$ $س = \frac{1-ص}{2}$ بتبديل المتغيرات $1-ص = س٢$ $ص = 1+س٢$

## الدرس الثالث : الدالة الاسية

الدالة الاسية : هي الدالة التي يكون المتغير فيها أسا حيث

$$ص = أ^س \quad (\text{حيث } أ : \text{ عدد ثابت})$$

ملاحظة : لحل المعادلات الاسية يجب أن يكون

$$(\text{الاساس} = \text{الاساس})$$



عند رسم الدالة الاسية في الصورة ص = أ<sup>س</sup>

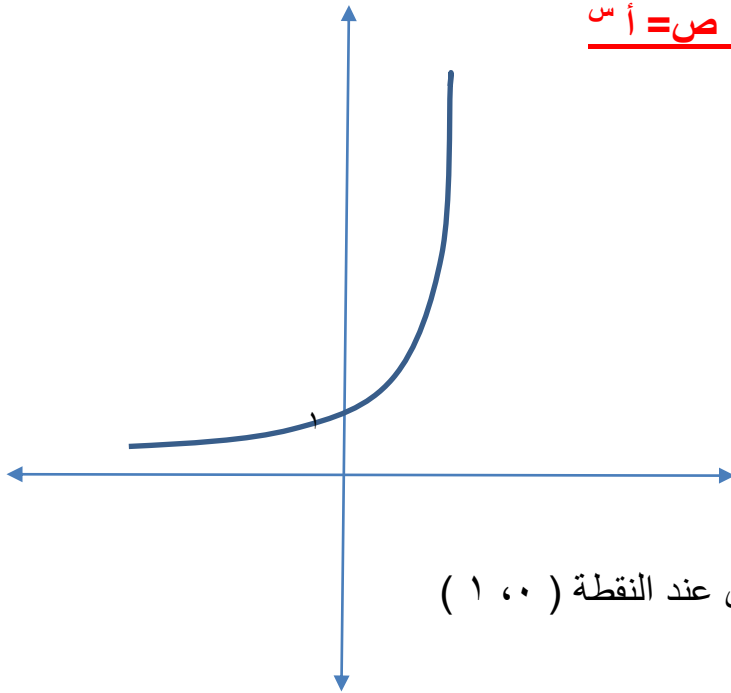
نلاحظ التالي :

\*المجال = ح

\*المدى = ح+ ما عدا الصفر

\*الدالة متزايدة

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



ثانياً الأسئلة الموضوعية

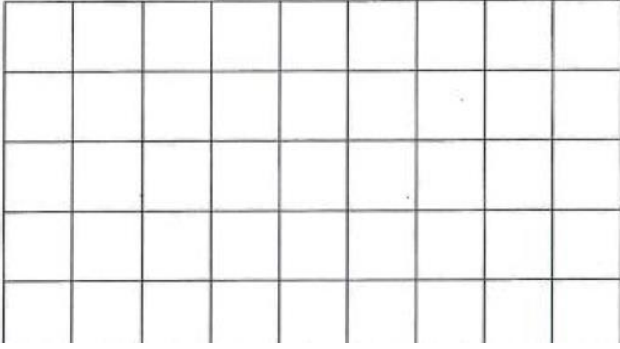
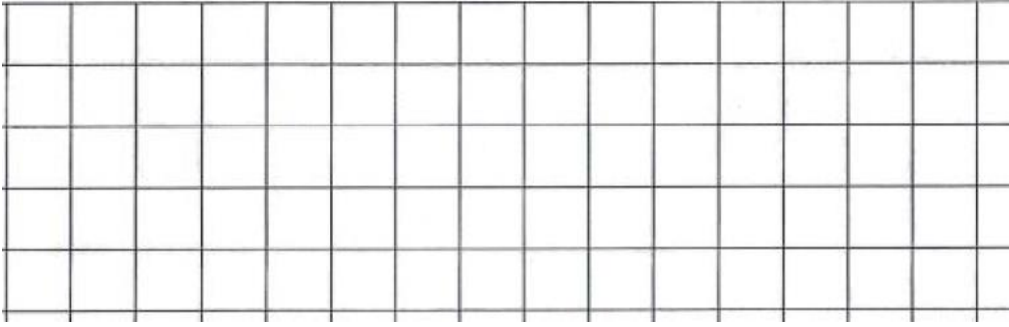
م	السؤال
١	إذا كانت $(\frac{1}{9})^{1-s} = 8^{1-s}$ ، فما قيمة س؟ ( أ - ٢ (ب) صفر (ج) $\frac{1}{2}$ (د) ١
٢	إذا كان $(\frac{1}{3})^s = 27^{(s-4)}$ . فما قيمة س؟ ( أ) ٦ (ب) ٣ (ج) ٢ (د) ١
٣	( ما قيمة س إذا كانت $9^s = \sqrt[3]{3^{2-s}}$ ؟ ( أ) - ٦ (ب) - ٢ (ج) ٢ (د) ٦
٤	( إذا كانت $2^{5s} + 7 = 39$ ، فما قيمة س ؟ ( أ) ١ (ب) ٥ (ج) ١٠ (د) ٣٢
٥	إذا كانت د(س) = ٤ ، وكانت د(س) تمر بالنقطة (٢ ، ١٦) ، فما قيمة هـ؟ ( أ) صفر (ب) ٢ (ج) ٤ (د) ٨
٦	ما قيمة ع التي تحقق المعادلة $2^{3-ع} = \frac{1}{8}$ ؟ ( أ) - ٦ (ب) - ٥ (ج) صفر (د) ٣
٧	( ما مدى الدالة د(س) = $5^{-س}$ ؟ ( أ) ص <sup>+</sup> (ب) ص <sup>-</sup> (ج) ح <sup>+</sup> (د) ح

٨	<p>إذا كانت <math>3^{1+s} \times 3^{-s} = 81</math> ، فإن قيمة <math>s</math> هي:</p> <p>(أ) ٤      (ب) ٣      (ج) ٢      (د) ١</p>
٩	<p>إذا كانت <math>3^{1+s} \times 3^{-s} = 81</math> ، فإن قيمة <math>s</math> هي:</p> <p>(أ) ٤      (ب) ٣      (ج) ٢      (د) ١</p>

**ثالثا: الأسئلة المقالية**

م	السؤال
١	<p>مثل الدالة <math>f(s) = \left(\frac{1}{4}\right)^s</math> ، حيث <math>s \in [-2, 1]</math> بيانيا.</p>
٢	<p>ارسم منحنى الدالة <math>y = 2^{s+1}</math> ، ثم حدد مجالها ومداه.</p>



<p>(س - ٢) <math>3 =</math> ، ثم حدد مجالها ومداها .          ارسم منحنى الدالة ص = ٣ ،</p>	<p>٣</p>
<p>ج) ارسم بيان الدالة          س - ١ = (س) ٢ في الفترة [٢ ، ٢-] .</p> 	<p>٤</p>
<p>ارسم بيان الدالة د(س) = ٢<sup>س+١</sup> في الفترة [١ ، ٣-]</p> 	<p>٥</p>
<p>١-س          إذا كانت ٤ = ٢٥٦ فإن قيمة س هي:</p>	<p>٦</p>

**رابعاً : دليل الإجابات على الأسئلة الموضوعية والمقالية**

أولاً: الأسئلة الموضوعية

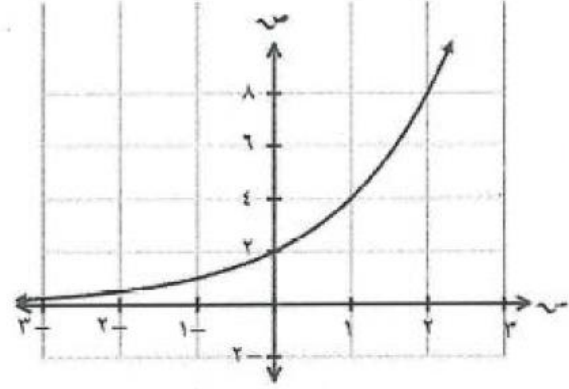
رقم السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
البديل الصحيح	د	ب	ب	أ	د	ج	ج	د	د

ثانياً: الأسئلة المقالية

م	الإجابة										
١	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>س</th> <th>٢-</th> <th>١-</th> <th>٠</th> <th>١</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ص</td> <td>٤</td> <td>٢</td> <td>١</td> <td><math>\frac{1}{3}</math></td> </tr> </tbody> </table>	س	٢-	١-	٠	١	ص	٤	٢	١	$\frac{1}{3}$
س	٢-	١-	٠	١							
ص	٤	٢	١	$\frac{1}{3}$							

٢

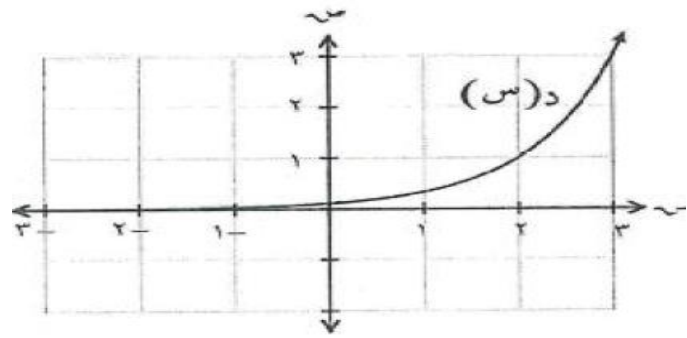
٢	١	٠	١-	٢-	٣-	س
٨	٤	٢	١	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	د(س)



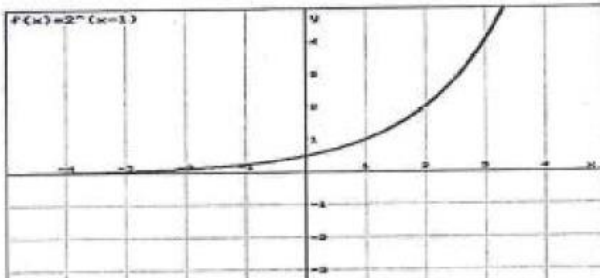
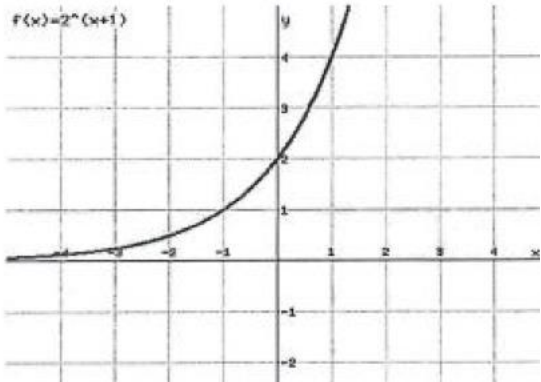
لمجال  $x \in \mathbb{R}$  ، والمدى  $y > 0$

٣

٣	٢	١	٠	١-	٢-	س
٣	١	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{27}$	$\frac{1}{81}$	د(س)



لمجال  $x \in \mathbb{R}$  ، والمدى  $y > 0$

٤	<table border="1" data-bbox="676 197 1353 315"> <tr> <td>س</td> <td>٢-</td> <td>١-</td> <td>٠</td> <td>١</td> <td>٢</td> </tr> <tr> <td>د(س)</td> <td><math>\frac{1}{8}</math></td> <td><math>\frac{1}{4}</math></td> <td><math>\frac{1}{2}</math></td> <td>١</td> <td>٢</td> </tr> </table> 	س	٢-	١-	٠	١	٢	د(س)	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	١	٢
س	٢-	١-	٠	١	٢								
د(س)	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	١	٢								
٥	<table border="1" data-bbox="831 703 1353 898"> <tr> <td>س</td> <td>٣-</td> <td>٢-</td> <td>١-</td> <td>٠</td> <td>١</td> </tr> <tr> <td>د(س)</td> <td><math>\frac{1}{4}</math></td> <td><math>\frac{1}{2}</math></td> <td>١</td> <td>٢</td> <td>٤</td> </tr> </table> 	س	٣-	٢-	١-	٠	١	د(س)	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	١	٢	٤
س	٣-	٢-	١-	٠	١								
د(س)	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	١	٢	٤								
٦	$\begin{aligned} 4 &= 2^{س-١} \\ 4 &= 2^س \\ \therefore 4 &= 2^{س-١} \\ ٥ &= س \end{aligned}$												

## الدالة اللوغاريتمية

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

$$y = a^x \quad \longleftrightarrow \quad x = \log_a y$$

حيث  $a > 0$  ،  $a \neq 1$  ،  $y > 0$

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

**لرسم الدالة اللوغاريتمية**  $y = \log_a x$

• نحولها للصورة الاسية  $y = a^x$

خصائص الدالة اللوغاريتمية على الصورة  $y = \log_a x$ :

### قواعد مهمة في اللوغاريتمات

إذا كانت  $s$  ،  $v$  ،  $n$  ح<sup>+</sup> ،  $n \neq 1$  ،  $n > 0$

$$(1) \log(v \times s) = \log v + \log s$$

$$(2) \log\left(\frac{v}{s}\right) = \log v - \log s$$

$$(3) \log s = \log v \iff s = v$$

$$(4) \log s^m = m \log s$$

$$(5) \log 1 = 0 \text{ لأن } 1 = n^0$$

$$(6) \log n = 1 \text{ لأن } n = n^1$$

**اللوغاريتم الاعتيادي:** هو اللوغاريتم الذي أساسه العدد 10 أي  $\log_{10} x$  ويكتب

$\log x$

ثانياً الأسئلة الموضوعية

م	السؤال
١	ما الصورة اللوغاريتمية للمقدار $5 = 2^x$ ؟ (أ) لو <sub>٢</sub> ٥ = ٣ (ب) لو <sub>٣</sub> ٥ = ٥ (ج) لو <sub>٥</sub> ٣ = ٥ (د) لو <sub>٥</sub> ٣ = ٣
٢	إذا كان لو <sub>٣</sub> $\sqrt{٧}$ = ٧ ، فما قيمة لو <sub>٣</sub> ٧ ؟ (أ) $\sqrt{٧}$ (ب) $\frac{٧}{٣}$ (ج) $٣ \times ٧$ (د) $٧^2$
٣	ما قيمة ( لو <sub>١٠</sub> ٠,٠٠٠١ ) ؟ (أ) - ٤ (ب) - ٣ (ج) ٣ (د) ٤
٤	إذا كان لو <sub>٢</sub> (س + ٢) - لو <sub>٢</sub> س = ١ ، فما قيمة س ؟ (أ) صفر (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٣
٥	إذا كان لو <sub>٢</sub> ٣٦ $\approx$ ٢,٥٨ ، فما قيمة لو <sub>٢</sub> ٩ ؟ (أ) ٠,٥٨ (ب) ٠,٩٥ (ج) ١,٥٨ (د) ٢,٥٨
٦	إذا كان لو <sub>٣</sub> س = ١٦ ، فما قيمة لو <sub>٣</sub> $\sqrt{١٦}$ ؟ (أ) ٤ (ب) ٨ (ج) ١٦ (د) ٣٢
٧	ما الصورة الأسية للصورة اللوغاريتمية لو <sub>٣</sub> س = - ٤ ؟ (أ) س = ٣ <sup>٤</sup> (ب) س = ٣ <sup>-٤</sup> (ج) س = ٣ <sup>-٣</sup> (د) س = ٣ <sup>-٤</sup>
٨	ما ناتج ( لو <sub>٢</sub> ٦٤ + لو <sub>٢</sub> ٦٤ ) ؟ (أ) ٤ (ب) ٦ (ج) ٨ (د) ٩

٩	إذا كانت لو <sub>٣</sub> ص = ١٠٠٠ ، وكان لو <sub>٣</sub> س = ١٠ ، فما قيمة ص؟ (أ) ١٠ <sup>٢</sup> (ب) ١٠٠ <sup>٢</sup> (ج) ١٠٠٠ <sup>٢</sup> (د) ١٠٠٠٠ <sup>٢</sup>
١٠	(٨) ما قيمة لو <sub>٧</sub> ١؟ (أ) صفر (ب) ١ (ج) ٧ (د) ٨
١١	(٩) ما الصورة الأسية للمقدار لو <sub>٣</sub> ٥ = ؟ (أ) ٥ <sup>٣</sup> = ٥ (ب) ٥ <sup>٣</sup> = ٥ (ج) ٥ <sup>٣</sup> = ٥ (د) ٥ <sup>٣</sup> = ٥
١٢	إذا كانت لون <sup>٣</sup> - لون <sup>٢</sup> + لون = ٨١ ، فما قيمة ن؟ (أ) ٣ (ب) ٩ (ج) ١٨ (د) ٢٧
١٣	ما قيمة س التي تحقق المعادلة لو <sub>٨</sub> - ٣ = ؟ (أ) ٢ (ب) $\frac{1}{2}$ (ج) $\frac{1}{2}$ (د) ٢ -
١٤	إذا كان لو <sub>٣</sub> ١ = ٢٧ - ٣ ، فما قيمة ل؟ (أ) $\sqrt[3]{30}$ (ب) $\sqrt[3]{28}$ (ج) ٩ (د) ٣
١٥	(١) ما قيمة المقدار لو <sub>٥</sub> ١ + لو <sub>٥</sub> ٢ ؟ (أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٥

ثالثاً: الأسئلة المقالية

م	السؤال																																																																																																				
١	<p>١- أوجد مجموعة حل المعادلة : لو<sub>٨</sub> = ٢ س</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>٢- أوجد مجموعة حل المعادلة : ٩ = [١+٢] لو<sub>٣</sub></p>																																																																																																				
٢	<p>إذا علمت أن ( لو<sub>٣</sub> = ٣ - س = ٢ ) . فأوجد قيمة س .</p> <p>.....</p>																																																																																																				
٣	<p>أوجد ناتج ما يلي:</p> <p>(١) لو<sub>٥</sub><sup>٢</sup> + لو<sub>٧</sub><sup>٢</sup> (٢) لو<sub>٧</sub><sup>٢</sup> + لو<sub>١٠</sub><sup>٢</sup></p>																																																																																																				
٤	<p>ارسم الدالة لو<sub>٣</sub> = س ، في الفترة [-١، ٢].</p> <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: top;"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>																																																																																																				
٥	<p>إذا علمت أن لو<sub>٣</sub> = ٥ ، ٢,٣٢ ≈ ، لو<sub>٣</sub> = ٧ ، ٢,٨ ≈ . أوجد قيمة لو<sub>٣</sub> = ٣٥</p> <p>.....</p>																																																																																																				



٦	إذا كانت د(س) = لو <sub>٢</sub> <sup>(٢+س)</sup> . فأوجد د <sup>-١</sup> (س) .
٧	أوجد قيمة كل مما يلي عندما س = $\frac{1}{4}$ لو <sub>٤</sub> س
٨	أوجد ناتج لو <sub>٣</sub> (س <sup>٢</sup> -٤) + لو <sub>٣</sub> $\frac{1}{س+٢}$ - لو <sub>٣</sub> (س-٢)
٩	أوجد قيمة ما يلي عندما س = $\frac{1}{3}$ لو <sub>٥</sub> س <sup>٣</sup>
١٠	إذا كان (س-٢) لو = ١٠ = لو ١٠٠ فما قيمة س؟
١١	حل المعادلة ٤ + ٣ لو (س٢) = ١٦

## رابعاً : دليل الإجابات على الأسئلة الموضوعية والمقالية

أولاً: الأسئلة الموضوعية

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

ثانياً: الأسئلة المقالية

الإجابة	م
$2 = \frac{8}{s}$ $2 = \frac{2^3}{s}$ $1 = s^3$ $\frac{1}{s} = s^3$ $\left\{ \frac{1}{s} \right\} = \text{ح.م.ح.}$ <hr/> $3 = \frac{[1+s^2]}{9}$ $2 = \frac{[1+s^2]}{9}$ $9 = [1+s^2]$ $1 = [1+s^2]$ $2 > 1+s^2 \geq 1$ $1 > s^2 \geq 0$ $\frac{1}{s} > s \geq 0$ $\left] \frac{1}{s}, 0 \right] = \text{ح.م.ح.}$	<p>١</p> <p>١</p> <p>٢</p>

٢

$$3 = 2 - s \Leftrightarrow 2 - s = 3 \text{ لو } 1$$

$$3 = 4 - s^2 \text{ } \therefore$$

$$1 = 4 - s^2 \text{ } \therefore$$

$$\frac{5}{4} = s \Leftrightarrow 5 = s^2$$

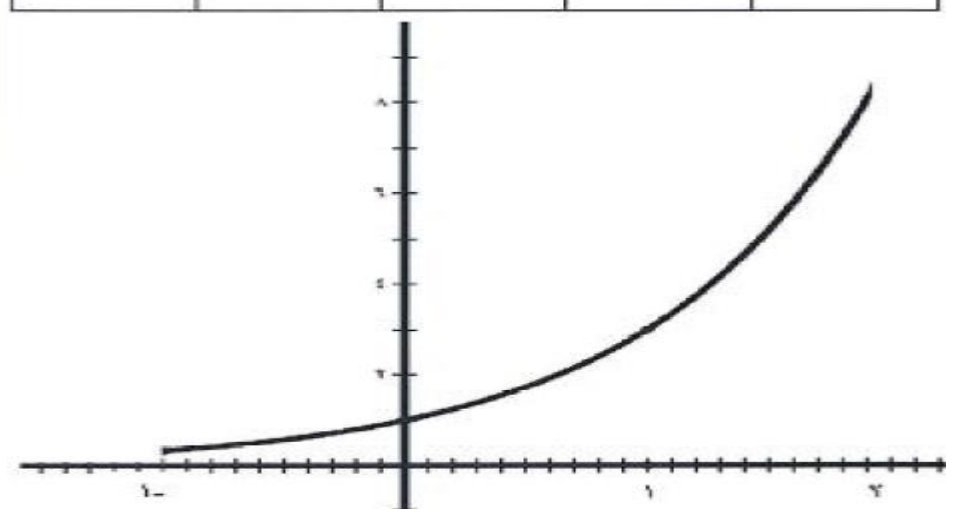
٣

لو <sup>٥</sup> + لو <sup>٢</sup> ١	١
٣ + صفر =	
٣ =	
٤ لو <sup>٢</sup> + لو <sup>١٠</sup> ٣	٢
٣ + ٤ =	
٧ =	

٤

لو<sup>٣</sup> ص = ص = س  $\Leftrightarrow$  ص = س = س

٢	١	٠	١-	س
٩	٣	١	$\frac{1}{3}$	ص



$\begin{aligned} \text{لور}_2 &= 35 \text{ لور}_2 = (7 \times 5) \\ 7 \text{ لور}_2 + 5 \text{ لور}_2 &= \\ 2,8 + 2,32 &= \\ 5,12 &= \end{aligned}$	<p>٥</p>
$\begin{aligned} \text{ص} &= \text{لور}_2 (2+s)^3 \\ \text{ص} &= \text{لور}_2 (2+s)^3 \\ \text{ص} &= 3\text{س} + 6 \\ \text{س} &= 3\text{ص} + 6 \\ \frac{\text{س} - 6}{3} &= \text{ص} \therefore \\ \frac{\text{س} - 6}{3} &= \text{د}^{-1} (\text{س}) \end{aligned}$	<p>٦</p>
$\begin{aligned} \text{لور}_2 = \frac{1}{4} \text{لور}_2 - 1 \text{لور}_2 = 4 - 1 \\ \text{حل آخر: } \text{لور}_2 = 4 - 1 = 3 \end{aligned}$	<p>٧</p>
$\begin{aligned} \text{لور}_2 (4 - 2\text{س}) - \frac{1}{(2+s)} \times \text{لور}_2 (2-s) \\ \text{لور}_2 = \frac{(2+s)(2-s)}{(2+s)(2-s)} \\ \text{لور}_2 = 1 = \text{صفر} \end{aligned}$	<p>٨</p>

$\text{ل.و.} = \left(\frac{1}{3} \times 3\right) \text{ل.و.}$ $1 = 1$	<p>٩</p>
$100 \text{ لو} = 10 \text{ لو (س-٢)}$ $2 = 1 \times (\text{س-٢})$ $\text{س-٢} = 2$ $\text{س} = 4$	<p>١٠</p>
$16 = 3 + 4 \text{ لو (س٢)}$ $12 = 3 \text{ لو (س٢)}$ $4 = \text{لو (س٢)}$ $4 \times 10 = \text{س٢}$ $5000 = \text{س}$	<p>١١</p>

## نموذج لاختبار شامل لنهاية الفصل الدراسي الثاني مع نموذج الإجابة



سَلْطَنَةُ عُومَانِ  
وَزَارَةُ التَّوَسُّلِ وَالْعِلْمِ

امتحان الصف الحادي عشر  
للعام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧ هـ - ٢٠١٥/٢٠١٦ م  
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	
الصف	المدرسة

(التوقيع بالاسم)		الدرجة بالحروف (بالأحمر)	الدرجة بالأرقام (بالأحمر)		الدرجة الكلية
المصحح (بالأحمر)	المدقق (بالأخضر)		عشرات	أحاد	
					١
					٢
					٣
					٤
مراجعة الجمع والتشطيب (بالأزرق)	جمعه (بالأحمر)				المجموع
				٦٠	المجموع الكلية

(١)

امتحان الصف الحادي عشر

للعام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧ هـ - ٢٠١٥/٢٠١٦ م

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 (١٢-١) الآتية:

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

(أ) ٣ (ب) ٥ (ج) ١٠ (د) ١٥

(٢) قيمة  $m$  في المتتالية الهندسية: ٤، ٢،  $m$ ،  $m^2$ ، ١٠٨ هي:

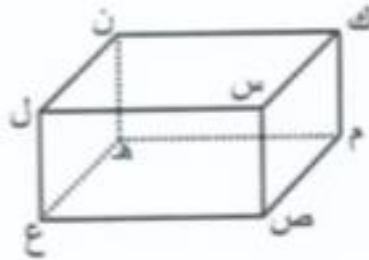
(أ) ٣٦ (ب) ١٢ (ج) ٦ (د) ٣

(٣) إذا كان مجموع المتسلسلة الهندسية الغير منتهية:  $2 + \frac{4}{m} + \frac{8}{m^2} + \dots$  مُمكنًا (أي أن

مجموع هذه المتسلسلة عدد حقيقي)، فإن إحدى قيم ( $m$ ) التي تحقق ذلك هي:

(أ)  $\frac{1}{4}$  (ب)  $\frac{1}{2}$  (ج) ٢ (د) ٤

(٤) في شبه المكعب المقابل: المستقيم المُتخالف مع المستقيم  $mn$  هو:



(أ)  $nh$  (ب)  $vc$

(ج)  $km$  (د)  $mh$

(٥) المسافة بوحدة الطول بين النقطتين  $M(2, 5, 3)$ ،  $B(-2, 3, 5)$  تساوي:

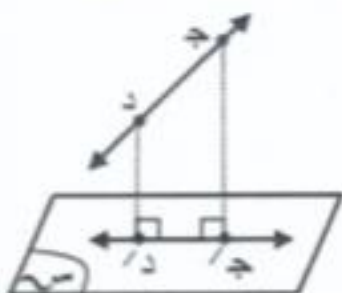
(أ) صفر (ب)  $2\sqrt{2}$  (ج)  $2\sqrt{6}$  (د) ٨

يشع/٢

amanahj.com/om

( ٢ )  
 امتحان الصف الحادي عشر  
 للعام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧ هـ - ٢٠١٥/٢٠١٦ م  
 الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني  
 المادة: الرياضيات البحتة

تابع السؤال الأول:



٦) في الشكل المقابل: جد  $\overline{CD}$  بصنع زاوية قياسها  $60^\circ$

مع المستوى  $\pi$ . إذا كان طول  $\overline{CD} = 10$  سم،

فإن طول مسقط  $\overline{CD}$  على المستوى  $\pi$  يساوي بالمستقيمتر:

- (أ) ٥ (ب)  $5\sqrt{3}$  (ج) ١٠ (د)  $10\sqrt{3}$

٧) مجموعة حل المعادلة  $\sqrt[3]{s} = \frac{1}{4}$ ، حيث  $s \in \mathbb{R}$  هي:

- (أ)  $\emptyset$  (ب)  $\{\frac{1}{4}, \frac{1}{4}\}$  (ج)  $\{1, \frac{1}{4}\}$  (د)  $\{1, \frac{1}{4}\}$

٨) صحيح العدد  $[-7, 1]$

- (أ) ٢- (ب) ١- (ج) ١ (د) ٢

٩) إذا كانت  $D^{-1}(s) = \frac{s}{s+1}$ ، فإن  $D(s) =$

- (أ)  $\frac{s}{s-1}$  (ب)  $\frac{s}{s+1}$  (ج)  $s-1$  (د)  $s-5$

١٠) مدى الدالة  $D(s) = (s-7)^{-1}$  هو:

- (أ)  $[\infty, 0]$  (ب)  $[\infty, 0[$  (ج)  $[\infty, 7-[$  (د)  $[\infty, 7-]$



( ٣ )

امتحان الصف الحادي عشر

للعام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧ هـ - ٢٠١٥/٢٠١٦ م

الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني

المادة: الرياضيات البحتة

تابع السؤال الأول:

١١) لتكن العلاقة بين شدة التيار (ت) بالأمبير والزمن (ن) بالثانية تُعطى بالعلاقة:  $t = (0.05)n$

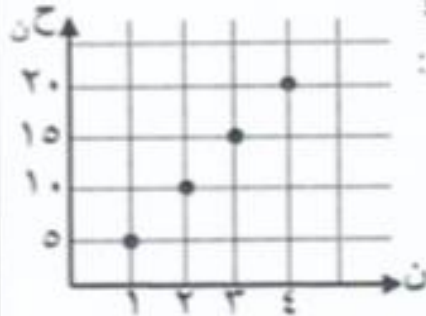
فإنه عندما  $t = 0.025$  أمبير يكون الزمن بالثواني:

١٦ (أ) ٨ (ب) ٤ (ج) ٢ (د)

١٢) إذا كان  $لو١ \times لو٢ + (لو١)^2 - ٨ لو١ = صفر$  ، بحيث أن  $لو١ \neq ١$  ، فإن قيمة  $لو٢ =$

٨ (أ) ٤ (ب) ١ (ج) صفر (د)

السؤال الثاني: أجب عن الأسئلة الآتية موضحاً خطوات الحل



١) من خلال المتتالية الحسابية المُمثلة بياننا 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.

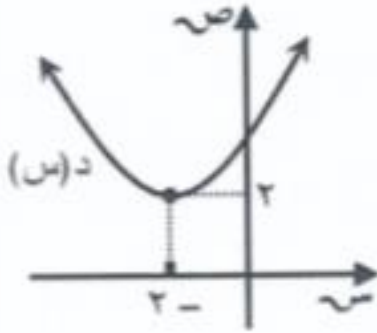
ب) إذا كانت  $(١, ٢, ن)$  تُصنّف بـ  $ج$  ، حيث  $ب (٣, ٤, -٤)$  ،  $ج (٥, ٤, ٢)$  ،  
فأوجد قيم  $ك$  ،  $م$  ،  $ن$  .

بشع/٤

(٤)

امتحان الصف الحادي عشر  
للعام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧ هـ - ٢٠١٥/٢٠١٦ م  
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) وضح هل د(س) واحد لواحد.

.....

.....

.....

ج) وضح هل د<sup>-١</sup>(س) تمثل دالة.

.....

.....

.....

٢) أوجد مجموعة حل المتباينة  $|س + ٣| ≥ ٣$  ، حيث  $س ∈ ح$  .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

يتبع/٥

(٥)

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

السؤال الثالث: أجب عن الأسئلة الآتية موضفا خطوات الحل

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(ب) أدخلت تسعة أوساط حسابية بين العددين  $m$ ،  $n$ . إذا علمت أن الوسط الثاني يزيد عن الوسط الرابع بمقدار ١٠، وكان مجموع الوسطين الأول والأخير = ٥٠، فأوجد قيمة  $n$ .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٦/٦

(٦)

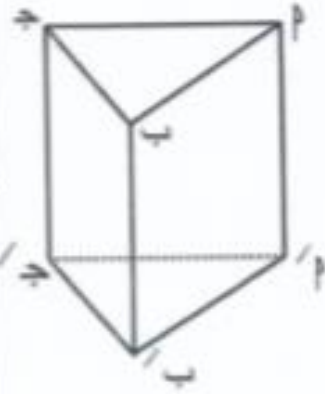
امتحان الصف الحادي عشر

للعام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧ هـ - ٢٠١٥/٢٠١٦ م

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.

.....

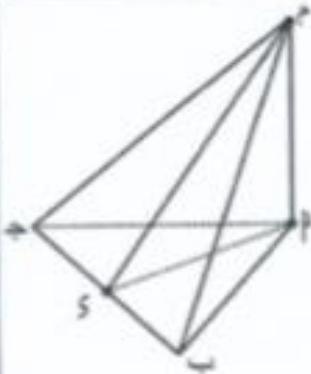
(٢)  $\overleftrightarrow{م'ب'} \cap$  المستوى  $ب'ب'ج'ج'$ .

.....

(٣) المستوى  $م'ب'ج'$   $\cap$  المستوى  $م'ب'ب'$ .

.....

(٤) مستويين متوازيين في الشكل.



السؤال الرابع: أجب عن الأسئلة الآتية موضعا خطوات الحل

(١) في الشكل المجاور: م، ب، ج، هـ هرم ثلاثي رأسه م،

وقاعدته المثلث المتطابق الأضلاع م ب ج الذي طول

ضلعه ١٢ سم، م س = ١٢  $\sqrt{3}$  سم،

$\overline{بج} \perp$  المستوى م س ب،  $\overline{مب} \perp \overline{مب}$ ،  $\overline{مب} \perp \overline{مب}$ .

أوجد قياس الزاوية الزوجية بين المستويين م ب ج، م ب ج.

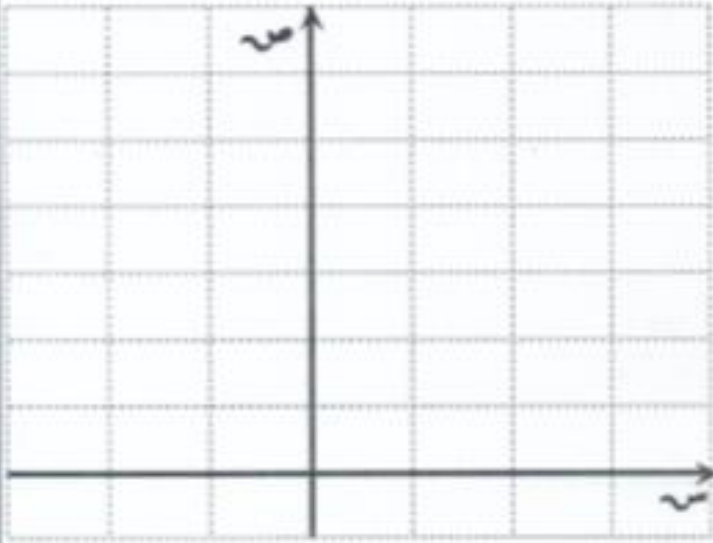
.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

بفتح ٧

(٧)  
امتحان الصف الحادي عشر  
للعام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧ هـ - ٢٠١٥/٢٠١٦ م  
الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني  
المادة: الرياضيات البحتة

تابع السؤال الرابع:

(ب) مثل بيان الدالة  $f(x) = x^2 + 2x - 2$  حيث  $x \in [-2, 2]$



(ج) حل المعادلة الأسية الآتية:  $2^{2x} - 2 \times 9^x + 8 = 0$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

انتهت الأسئلة ، مع الدعاء لكم بالتوفيق والنجاح .

## القوانين

المتتالية الحسابية :-

- $ح_r = ح_1 + (r-1)د$
- $ح_n = ح_1 + (n-1)د$

المتتالية الهندسية :-

- $ح_r = ح_1 \cdot r^{(r-1)}$
- $ح_n = ح_1 \cdot r^{(n-1)}$  ، إذا كانت  $r=1$
- $ح_n = \frac{ح_1(r^n - 1)}{r - 1}$  ، إذا كانت  $r \neq 1$
- $ح_n = \frac{ح_1}{r-1}$  ، إذا كانت  $|r| > 1$

$$اب = \sqrt[3]{(ح_1 - ح_2) + (ص_1 - ص_2) + (س_1 - س_2)}$$

- إحداثيات نقطة منتصف القطعة المستقيمة التي تربط بين النقطتين  $(س_1, ص_1, ح_1)$  و  $(س_2, ص_2, ح_2)$  هي

$$\left( \frac{س_1 + س_2}{2}, \frac{ص_1 + ص_2}{2}, \frac{ح_1 + ح_2}{2} \right)$$

$$\sqrt[3]{س} = |س| \quad \forall س \in \mathbb{R}$$

- $س = 1 \iff ص = 1, س = -1 \iff ص = -1$  ،  $س \neq 1$  ،  $س < صفر$

- إذا كانت  $س, ص, ح$  ،  $س = 1, ح = 1$  فإن:

$$ل_1(س \times ص) = ل_1(س) + ل_1(ص)$$

$$ل_1\left(\frac{س}{ص}\right) = ل_1(س) - ل_1(ص)$$

$$ل_1(س) = ل_1(ص) \iff س = ص$$

$$ل_1(س^m) = m \cdot ل_1(س)$$



سلطنة عُمان  
وزارة التربية والتعليم



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

المادة: الرياضيات البحتة  
الدرجة الكلية: (٦٠) درجة  
تنبيهه: نموذج الإجابة في (٦) صفحات

أولاً: إجابة السؤال الموضوعي:

الدرجة الكلية: (٢٤) درجة				إجابة السؤال الأول			
المفردة	البديل الصحيح	الإجابة	الدرجة	المستوى	الوحدة	الهدف	الصفحة
١	ج	١٠	٢	معرفة	الرابعة	١	١٩-١٨
٢	ج	٦	٢	تطبيق	الرابعة	٥	٣٦،٣٣
٣	د	٤	٢	استدلال	الرابعة	٩	٤٢ - ٤١
٤	د	م هـ	٢	معرفة	الخامسة	١	٦٣
٥	ب	$\sqrt{2}$	٢	تطبيق	الخامسة	٥	٧٤
٦	أ	٥	٢	تطبيق	الخامسة	٦	٧٦-٧٥
٧	ب	$\left\{ \frac{1}{3}, \frac{1}{2} \right\}$	٢	معرفة	السادسة	٣	٩١
٨	أ	٢-	٢	معرفة	السادسة	٢	٩٣
٩	د	٥ - ٥	٢	تطبيق	السادسة	٤	١٠٠ - ٩٩
١٠	ب	$] \infty, 0 [$	٢	تطبيق	السادسة	٥	١١٣، ١٠٩
١١	ج	٤	٢	تطبيق	السادسة	١٠	١١٧-١١٥
١٢	أ	٨	٢	استدلال	السادسة	٩، ٨	١٢١ - ١٢٠
المجموع			٢٤				

يتبع/٢



(٢)  
تابع: نموذج إجابة امتحان الصف الحادي عشر  
للعام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧ هـ - ٢٠١٥/٢٠١٦ م  
الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني  
المادة: الرياضيات البحتة

ثانياً: إجابة الأسئلة المقالية:

إجابة السؤال الثاني: (أ) ٣ درجات، (ب) ٣ درجات، (ج) ٦ درجات، الدرجة الكلية: (١٢) درجة						
الدرجة	الدرجة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	المستوى	الوحدة	الصفحة
١	٢	الحد الأول = ٥ مجموع الحدود الأربعة الأولى = ٥٠ = ٢٠ + ١٥ + ١٠ + ٥	١	معرفة	الرابعة	١٧-١٦
٣	٣	متزايدة لأن $١٠ < ح$ لكل $ن$ في مجال المتتالية	١			
		∴ نقطة المنتصف بين ب، ج $١ = \frac{٥+م}{٢}$ $٢ = ٥+م$ $٣ = م$	$\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$	تطبيق	الخامسة	٧٥-٧٤
		$٢ = \frac{ك+٣}{٢}$ $٤ = ك+٣$ $١ = ك$ $ن = \frac{(٤-)+٢}{٢}$ $١ = ن$	$\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$			
	١	(أ) مجال د(س) هو $]-\infty, \infty[$ (ب) د(س) ليست واحد لواحد لأنه يمكن رسم خط أفقي يقطع الدالة في نقطتين (ج) ∴ د(س) ليست واحد لواحد ∴ د <sup>-١</sup> (س) لا تمثل دالة	$\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$ $\frac{١}{٢}$	معرفة	السادسة	١٠١- ١٠٢

يتبع/٣









(٤)  
تابع: نموذج إجابة امتحان الصف الحادي عشر  
للعام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧ هـ - ٢٠١٥/٢٠١٦ م  
الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني  
المادة: الرياضيات البحتة

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

الدرجة	الدرجة	المستوى	الوحدة	الرقم	العلامة	الإجابة الصحيحة
١	١					٥ مستويات
٢						{ب'}
٣	١	معرفة	الخامسة	١	٦٩-٦٤	↔ مب
٤						المستوى مب ج // المستوى م/ب/ج'

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

						<p>∴ <math>\overline{بج} \perp</math> المستوى م س</p> <p>∴ <math>\overline{بج}</math> عمودي على أي مستقيم في المستوى م س</p> <p>∴ <math>\overline{بج} \perp \overline{سم}</math> (١)، <math>\overline{بج} \perp \overline{سم}</math> (٢)</p> <p>من (١)، (٢) ∴ <math>\angle (م س ب) = \hat{\text{قياس الزاوية الزوجية بين المستويين مب ج، م ب ج}}</math></p> <p>∴ <math>\Delta م ب ج</math> متطابق الأضلاع، <math>\overline{بج} \perp \overline{سم}</math></p> <p>∴ <math>ب س = \frac{1}{2} ب ج = ٦</math> سم</p> <p>في <math>\Delta م ب ج</math> القائم الزاوية في س يكون</p> <p><math>\angle (س ب) - \angle (م ب) = \angle (س ب)</math> نظرية فيثاغورث</p> <p>∴ <math>٣٧٦ = ٣٦ - ١٤٤٧ = س ب</math></p> <p>∴ <math>\overline{م ب} \perp \overline{م س}</math>، <math>\overline{م ب} \perp \overline{م س}</math> (مُعطى)</p> <p>∴ <math>\overline{م ب}</math> عمودي على المستوى مب ج (نظرية)</p> <p>∴ <math>\overline{م ب}</math> عمودي على <math>\overline{سم}</math> (نظرية)</p> <p>∴ <math>\Delta م ب ج</math> قائم الزاوية في م</p> <p>∴ <math>\text{جتا } (م س ب) = \frac{س ب}{س م} = \frac{٦}{٣٧١٢} = \frac{1}{٢}</math></p> <p>∴ <math>\angle (م س ب) = \hat{\text{٦٠}}^\circ</math></p>
--	--	--	--	--	--	--

يتبع/٥



(٥)

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



تابع إجابة السؤال الرابع: (أ) ٤ درجات، (ب) ٤ درجات، (ج) ٤ درجات، الدرجة الكلية: (١٢) درجة																			
الدرجة	الدرجة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	المستوى	الوحدة	الهدف	الصفحة												
ب	٢	<table border="1"> <tr> <td>٢</td> <td>١</td> <td>٠</td> <td>١-</td> <td>٢-</td> <td>من</td> </tr> <tr> <td>٦</td> <td>٤</td> <td>٣</td> <td><math>٢\frac{1}{2}</math></td> <td><math>٢\frac{1}{4}</math></td> <td>د(س)</td> </tr> </table> <p>ملاحظة: إذا رسم الطالب مباشرة بدون الجدول رسنا صحيحا يعطى الدرجة كاملة</p>	٢	١	٠	١-	٢-	من	٦	٤	٣	$٢\frac{1}{2}$	$٢\frac{1}{4}$	د(س)	٢ للتحول	تطبيق	السادسة	٥	١١٢-١١١
٢	١	٠	١-	٢-	من														
٦	٤	٣	$٢\frac{1}{2}$	$٢\frac{1}{4}$	د(س)														
ج	٦	$٢^٢ - ٢ \times ٩ + ٨ = ٠$ <p>بفرض <math>٢ = ع</math></p> $٠ = ٨ + ع^٢ - ١٨ع$ $٠ = (٨ - ع)(١ - ع)$ <p>إما <math>١ - ع = ٠</math> ومنها <math>ع = ١</math></p> <p><math>\therefore ٢ = ١ \leftarrow س = صفر</math></p> <p>أو <math>٨ - ع = ٠</math> ومنها <math>ع = ٨</math></p> <p><math>\therefore ٢ = ٨ \leftarrow س = ٣</math></p> <p><math>\therefore</math> مجموعة الحل <math>\{ ٣, ٠ \}</math></p>	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$	تطبيق	السادسة	٩	١١٣-١٠٩												

يتبع/٦



(٦)  
تابع: نموذج إجابة امتحان الصف الحادي عشر  
الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧ هـ - ٢٠١٥/٢٠١٦ م  
الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني  
المادة: الرياضيات البحتة



تابع إجابة السؤال الرابع: (أ) ٤ درجات، (ب) ٤ درجات، (ج) ٤ درجات، الدرجة الكلية: (١٢) درجة							
الدرجة	الدرجة	الإجابة الصحيحة	الدرجة	المستوى	الوحدة	الهدف	العلامة
		طريقة أخرى للحل :- $x^2 - 2x + 8 = 0$ $x^2 - 2x = -8$ $x^2 - 2x + 1 = -8 + 1$ $(x - 1)^2 = -7$ إما $x - 1 = 0$ ومنها $x = 1$ ∴ $x = 0$ أو $x - 1 = 0$ ومنها $x = 8$ ∴ $x = 3$ ∴ مجموعة الحل { 3, 0 }	١ ٢ ١ ١ ١ ١ ١ ١	تطبيق	السادسة	٩	١١٣-١٠٩
تابع	ج						

تُراعى الحلول الصحيحة الأخرى

نهاية نموذج الإجابة

