



سُلْطَنَةُ عُومَانِ  
وَزَارَةُ التَّرْبِيَةِ وَالتَّعْلِيمِ

امتحان دبلوم التعليم العام

للعام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٦ هـ - ٢٠١٤ / ٢٠١٥ م

الدور الثاني - الفصل الدراسي الأول

- زمن الإجابة: ثلاث ساعات.
- الإجابة في الورقة نفسها.

- تنبيه: المادة: الرياضيات البحتة.
- الأسئلة في ( ١٤ ) صفحة.

تعليمات وضوابط التقدم للامتحان:

- الحضور إلى اللجنة قبل عشر دقائق من بدء الامتحان للأهمية.
- إبراز البطاقة الشخصية لمراقب اللجنة.
- يمنع كتابة رقم الجلوس أو الاسم أو أي بيانات أخرى تدل على شخصية الممتحن في دفتر الامتحان، وإلا ألغى امتحانه.
- يحظر على الممتحنين أن يصطحبوا معهم بمركز الامتحان كتباً دراسية أو كراسات أو مذكرات أو هواتف محمولة أو أجهزة النداء الآلي أو أي شيء له علاقة بالامتحان كما لا يجوز إدخال آلات حادة أو أسلحة من أي نوع كانت أو حقائب يدوية أو آلات حاسبة ذات صفة تخزينية.
- يجب أن يتقيد المتقدمون بالزي الرسمي (الدشداشة البيضاء والمصر أو الكمة للطلاب والدارسين والزي المدرسي للطالبات واللباس العماني للدارسات ) ويمنع النقاب داخل المركز ولجان الامتحان.
- لا يسمح للمتقدم المتأخر عن موعد بداية الامتحان بالدخول إلا إذا كان التأخير بعذر قاهر يقبله رئيس المركز وفي حدود عشر دقائق فقط.
- يتم الالتزام بالإجراءات الواردة في دليل الطالب لأداء امتحان دبلوم التعليم العام.
- يقوم المتقدم بالإجابة عن أسئلة الامتحان المقالية بقلم الحبر (الأزرق أو الأسود).
- يقوم المتقدم بالإجابة عن أسئلة الاختيار من متعدد بتظليل الشكل (○) وفق النموذج الآتي:  
س - عاصمة سلطنة عمان هي:  
○ القاهرة ○ الدوحة  
● مسقط ○ أبوظبي
- ملاحظة: يتم تظليل الشكل (●) باستخدام القلم الرصاص وعند الخطأ، امسح بعناية لإجراء التغيير.
- صحيح ● غير صحيح ○  
صحيح ○ خطأ ×  
صحيح ○ خطأ ×  
صحيح ○ خطأ ×  
صحيح ○ خطأ ×

# مُسَوَّدَةٌ، لا يتم تصحيحها

لا تكتب في هذا الجزء

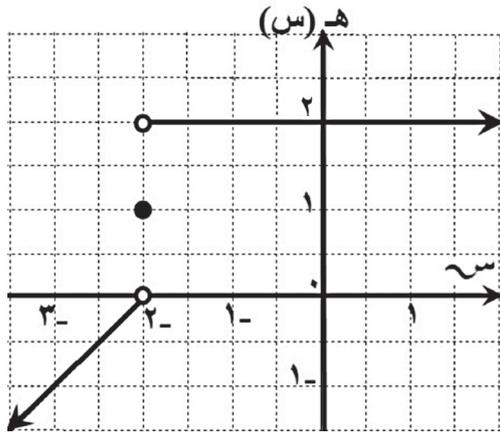
لا تكتب في هذا الجزء

## على الطالب توضيح خطوات الحلّ كاملةً عند الإجابة عن الأسئلة المقالية

### أجب عن جميع الأسئلة الآتية

#### السؤال الأول:

ظلل الشكل (○) المقترن بالإجابة الصحيحة لكل مفردة من المفردات الآتية:



(١) في الشكل المقابل الذي يمثل بيان الدالة هـ (س)،  
نها هـ (س) تساوي:  
 $s \leq -2$

صفر

١

٢

غير موجودة

(٢) إذا كانت ق (س) دالة متصلة على مجالها، و كان نها ق (س)  $s \leq -5 = 0$  ،  
فإن نها  $(3 \times ق (س+٤))$  تساوي:  
 $s \leq -3$

١٢

٢١

١٥ -

٥ -

(٣) إذا كانت نها  $\frac{٣}{٢} = \frac{٤(١+س)٢س^٢}{٢(٣س٢-٣)}$  ، فإن قيمة P تساوي:

٣

٦

٦ -

٣ -

لا تكتب في هذا الجزء

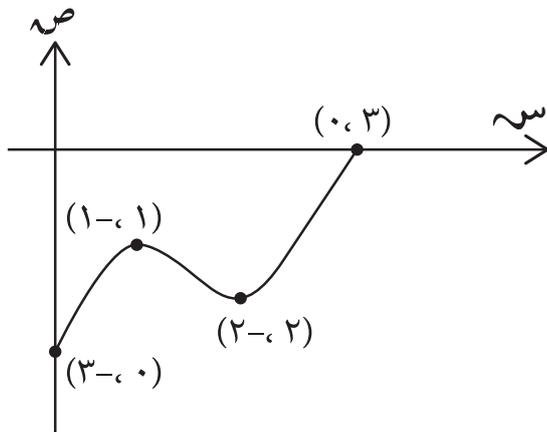
## تابع السؤال الأول:

(٤) مجموعة نقاط انفصال الدالة  $f(s) = [3 - \frac{2}{s}]$  ،  $[ ]$  ترمز لدالة الصحيح ، هي :

- $\{ \frac{2}{5} : m \Rightarrow v \}$    $\{ 5 : m \Rightarrow v \}$
- $\{ \frac{1}{5} : m \Rightarrow v \}$    $\{ \frac{5}{2} : m \Rightarrow v \}$

(٥) إذا كانت  $v = (1 + s^3)^2$  ، فإن  $\frac{dv}{ds}$  تساوي:

- $2(1 + s^3)$    $6 + s$
- $6(1 + s^3)$    $3 + s$



(٦) إذا كان الشكل المقابل يُمثِّل بيان الدالة  $f(s)$  في الفترة  $[0, 3]$  ، فإن القيمة العظمى المطلقة للدالة في هذه الفترة تساوي:

- ٣
- صفر
- ١ -
- ٣ -

(٧) ميل المستقيم العمودي على مماس منحنى الدالة  $f(s) = s^2 - s$  عند النقطة  $(1, 0)$  يساوي:

- ٢ -  ١ -
- ١  ٢

(٨) تتحرك نقطة على منحنى الدالة  $v = s^2 + 3s - 4$  ، فإن قيمة  $v$  التي يتساوى عندها مُعدَّل تغيُّر الإحداثي السيني بالنسبة للزمن مع مُعدَّل تغيُّر الإحداثي الصادي بالنسبة للزمن هي:

- $\frac{27}{4}$   ٦ -
- $\frac{3}{2}$   ١ -

لا تكتب في هذا الجزء

## تابع السؤال الأول:

(٩) إذا كانت  $ق(١ -) = هـ(١ -) = ٣$  ،  $ق(١ -) = ٨$  ،  $ق(١ -) = ٤$  ، فإن  $هـ(١ -)$  تساوي:

- ٢٠  ١٢   
١٢ -  ٢٠ -

(١٠) إذا كانت  $ع(ل(س) = س$  ، وكانت  $ع(س)$  ،  $ل(س)$  دالتين قابلتين للاشتقاق على مجالهما بحيث أن  $ع(س) = \frac{١}{س}$  ، فإن  $ل(س)$  تساوي:

- $س(ل(س))$    $س(ل(س))$    
 $٢(ل(س))$    $٢(ل(س))$

(١١) مركز الدائرة  $س^٢ + ص^٢ - ٤ص = ٨$  هو:

- $(٠, ٢)$    $(٠, ٢-)$    
 $(٢, ٠)$    $(٢-, ٠)$

(١٢) الدائرة التي مركزها  $(١, ٤-)$  ونصف قطرها  $٢$  ، تمس المستقيم:

- $٢ = س$    $١ = ص$    
 $٦- = س$    $٣- = ص$

(١٣) إذا كانت  $٣م س^٢ + (٢ + م)ص^٢ = ٩$  تُمثّل معادلة دائرة، فإن قيمة  $م$  تساوي:

- $٣$    $١$    
 $\frac{١}{٢}$    $\frac{١}{٣}$

(١٤) إذا كان المستقيم  $ص = س$  يقطع الدائرة  $س^٢ + (ص - ن)^٢ = ٢$  في نقطتين، فإن قيم  $ن$  تنتمي إلى الفترة:

- $[٢, ٢-]$    $[٤, ٤-]$    
 $[٢, \infty-]$    $[\infty, ٤]$

لا تكتب في هذا الجزء

السؤال الثاني:

(١٥) إذا كانت  $\frac{س}{٥} = ٦$  ، فأوجد  $\frac{س \times ق(س)}{س - ق(س)}$  .

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثاني:

$$(١٦) \left. \begin{array}{l} \text{ب} - \text{ا} = ٢ \text{س} \\ \text{س} > ٣ \\ \text{س} = ٣ \\ \text{س} < ٣ \end{array} \right\} \text{ لتكن الدالة هـ (س)}$$

أوجد قيم كلاً من  $\text{ا}$  ،  $\text{ب}$  التي تجعل هـ (س) متصلة عند  $\text{س} = ٣$  .

تابع السؤال الثاني:

(١٧) إذا كانت  $v^2 = s$  ، فأوجد  $\frac{v}{s}$ .

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثاني:

$$(١٨) \text{ إذا كانت ق(س) متصلة على ح حيث ق(س) = } \left. \begin{array}{l} \text{س}^٤ + ٥, \text{ س} > ١ \\ \text{س}^٢ + ٤, \text{ س} \leq ١ \end{array} \right\} \text{ فأوجد:}$$

(أ) متوسط مُعدّل التغير للدالة ق(س) عندما تتغير س من صفر إلى ٣ .

(ب) مُعدّل التغير للدالة ق(س) عند س = -٢ .

لا تكتب في هذا الجزء

السؤال الثالث:

$$(19) \text{ أوجد نهايا } \frac{(س^2 - 16) + \sqrt{س}}{س - 4} \text{ حيث } س < 4$$

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثالث:

(٢٠) إذا كان  $q(3) = 8$  ، فأوجد:

$$\text{نهاية} \frac{q(3) - q(3)}{m} \leftarrow m$$

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثالث:

(٢١) دائرة معادلتها  $(س + ٥)^2 + (ص - ٤)^2 = ٩$  ، حدد كلاً مما يأتي:

(أ) موقع النقطة  $(-٦ ، ١)$  بالنسبة للدائرة.

(ب) وضع المستقيم  $ص + ٢س = ٠$  بالنسبة للدائرة.

لا تكتب في هذا الجزء

السؤال الرابع:

(٢٢) يتحرك جسيم وفق الدالة  $f(n) = 3n^2 - 9n + 10$  حيث  $f$  المسافة بالأمتر،  
ن الزمن بالثواني. أوجد تسارع الجسيم بعد ٣ ثواني من بدء الحركة.

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الرابع:

(٢٣) إذا كانت  $D(s) = \frac{H(s)}{L(s)}$  ،  $L(s) \neq 0$  ، بحيث أن  $H(s)$  ،  $L(s)$  دالتين

قابلتين للاشتقاق على مجالهما، وكان  $D'(2) = D''(2) = 0$  .

أثبت أن:  $D(2) = \frac{H''(2)}{L''(2)}$  .

تابع السؤال الرابع:

(٢٤) إذا كان الفرق بين قطري دائرتين متحدتي المركز يساوي ٨ ، وكانت معادلة الدائرة الكبرى هي  $(س - ١)^2 + (ص - ٢)^2 = ٣٦$  . فأوجد معادلة الدائرة الصغرى.

تابع السؤال الرابع:

(٢٥) دائرة تمس المستقيمين  $س = ٥$  ،  $ص = ٧$  ، ويقع مركزها على المستقيم  $ص = س$  .  
أوجد طول نصف قطرها .

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

لا تكتب في هذا الجزء

# مُسَوِّدَةٌ

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

# مُسَوِّدَةٌ

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

# مُسَوِّدَةٌ

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

# مُسَوِّدَةٌ

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

3		۷۸		
31	$]-\lambda^2\lambda[$	۸	۰۸۱	۸/۵ (۱۱۱۱۱۱۱۱)
۳۱	۱	۸	۸۰۱	۸/۸ (۱۱۱۱۱۱۱۱)
۲۱	$\lambda = -\lambda$	۸	311	۸/۵ (۱۱۱۱۱۱۱۱)
۱۱	$(\lambda, \lambda)$	۸	۷۰۱	۸/۸ (۱۱۱۱۱۱۱۱)
۰۱	$(\rho(\lambda))_1$	۸	۱۸	۸/۷ (۱۱۱۱۱۱۱۱)
b	۰۸	۸	۰۸	۸/۸ (۱۱۱۱۱۱۱۱)
۷	$-\lambda$	۸	۵۸	۸/۸۱ (۱۱۱۱۱۱۱۱)
۸	$-۱$	۸	۷۵	۸/۱۱ (۱۱۱۱۱۱۱۱)
۲	صفر	۸	۱۵	۸/۵۱ (۱۱۱۱۱۱۱۱)
۵	$\lambda(\lambda + ۱)$	۸	۳۸	۸/۵ (۱۱۱۱۱۱۱۱)
3	$\{ \frac{\lambda}{0} : \lambda \in \mathbb{R} \}$	۸	۲۳	۱/۵ (۱۱۱۱۱۱۱۱)
۳	۲	۸	۳۳	۱/۸ (۱۱۱۱۱۱۱۱)
۲	$-۵۱$	۸	۸۲	۱/۸ (۱۱۱۱۱۱۱۱)
۱	صفر	۸	۰۸	۱/۱ (۱۱۱۱۱۱۱۱)
الفرد	بند	بند	بند	(۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱) * (۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱)

بند (۷۸) : بند

:- بند به بند

بند (۸۱) : بند  
بند (۰۸) : بند



۳۱۰۸ / ۵۱۰۸ - ۳۱۰۸ / ۵۱۰۸  
بند









<p>٣ ٣ (b 1)</p>	$\frac{-7+7-21}{-21-32} = \frac{-21}{-53} = 0$ $\frac{-3\sqrt{3+8-21}}{-3\sqrt{8-21}}$ $\frac{(3-3) \times (-3\sqrt{3+8-21})}{-3(3-3) - 32(3-3)}$ $\frac{(3-3) \times (-3\sqrt{3+8-21})}{-3^2 - 3 \times 16 + 11 \times 11 - 3^2}$ $\frac{(3-3) \times (-3\sqrt{3+8-21})}{(3-3)(3-3)}$ $\frac{-3\sqrt{3+8-21}}{-3\sqrt{3+8-21}} \times \frac{-3\sqrt{3+8-21}}{-3\sqrt{3+8-21}}$ $\frac{3-3}{7-21+7} = 0$ <p>طريقة أخرى للحل:</p> <p>بسط المقام:</p> <p>بسط البسط:</p>	$\frac{1}{1} + \frac{1}{1}$ $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{1}$	<p>٧١-٧١</p>	<p>(استدلال)</p> <p>١/٢</p>
<p>الخيار</p>	<p>الخيار</p>	<p>الخيار</p>	<p>الصفحة</p>	<p>المخرج المتكامل (المستوى المعرفي)</p>
<p>الخيار ١٤ : الخيار</p>				

- طريقة أخرى للحل:



طريقة أخرى للحل:  
 الأول قسم الأول - الفصل الثاني - الدور الثاني  
 ٢٠١٥ / ١٤٣٦ هـ - ٢٠١٤ / ١٤٣٥ هـ  
 مخرج المتكامل

<p>٥ (٠.٨)</p>	<p> <math>= 3x</math>  <math>= x \times 3</math>  <math>= x \times 3 + 3</math>  <math>= \frac{3}{x} - \frac{3}{(x+3)-3}</math>    <p style="text-align: center;">٣ = ٤</p> <p style="text-align: center;">٤ = ٣</p> <math>= \frac{3}{(x+3)-3} - \frac{3}{(x-3)-3}</math>  <math>= \frac{3}{x+3-3} - \frac{3}{x-3-3}</math>  <math>= \frac{3}{x} - \frac{3}{x-6}</math>  <math>= \frac{3(x-6) - 3x}{x(x-6)}</math>  <math>= \frac{3x - 18 - 3x}{x(x-6)}</math>  <math>= \frac{-18}{x(x-6)}</math>  <math>= \frac{18}{x(x-6)}</math>  <math>\therefore 3 = 7</math> </p>	<p> <math>\frac{x}{1}</math>  <math>\frac{x}{1} + \frac{x}{1}</math>  <math>\frac{x}{1}</math>  <math>\frac{x}{1} + \frac{x}{1}</math>  <math>\frac{x}{1}</math> </p>	<p>٣٥-٨٥</p>	<p>(٤٤٤)</p> <p>٨/٨</p>
--------------------	---	---	--------------	-------------------------

<p>٤٤٤</p>	<p>٤٤٤</p>	<p>٤٤٤</p>	<p>٤٤٤</p>	<p>(٤٤٤) (٤٤٤)</p>
------------	------------	------------	------------	--------------------

٤٤٤ : ٤٤٤

٤٤٤ : ٤٤٤



٤٤٤ : ٤٤٤

٤٤٤ : ٤٤٤

٤٤٤ : ٤٤٤







<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>(1,1)</p>	<p>1. <math display="block">r(\lambda) = \frac{P_{11}(\lambda)}{Q_{11}(\lambda)}</math></p> <p>2. <math display="block">Q_{11}(\lambda) r(\lambda) = P_{11}(\lambda) \Rightarrow \frac{P(\lambda)}{Q(\lambda)} = \frac{P_{11}(\lambda)}{Q_{11}(\lambda)}</math></p> <p>3. <math display="block">Q_{11}(\lambda) r(\lambda) - P_{11}(\lambda) = 0 \Rightarrow (1)</math></p> <p>4. <math display="block">Q_{11}(\lambda) r(\lambda) - P_{11}(\lambda) = 0 \Rightarrow (1)</math></p> <p>5. <math display="block">r_{11} = \frac{P_{11}(\lambda)}{Q_{11}(\lambda) r(\lambda) - P_{11}(\lambda)} \Rightarrow (1)</math></p> <p>6. <math display="block">r_{11}(\lambda) = \frac{P_{11}(\lambda)}{Q_{11}(\lambda) r(\lambda) - P_{11}(\lambda)} \Rightarrow (1)</math></p> <p>7. <math display="block">r_{11}(\lambda) = \frac{P_{11}(\lambda)}{Q_{11}(\lambda) r(\lambda) - P_{11}(\lambda)} \Rightarrow (1)</math></p>	<p><math>\frac{\lambda}{1}</math></p> <p><math>\frac{\lambda}{1}</math></p> <p><math>\frac{\lambda}{1}</math></p> <p><math>\frac{\lambda}{1}</math></p> <p>1</p> <p>1</p>	<p></p> <p>28</p> <p>61-08</p>	<p>(1,1)</p> <p>1/01</p> <p>1/1</p> <p>1/2</p>
---	--	---	--------------------------------	--

<p>1</p>	<p>2</p>	<p>3</p>	<p>4</p>	<p>5</p>
----------	----------	----------	----------	----------

1. 
$$r_{11}(\lambda) = \frac{P_{11}(\lambda)}{Q_{11}(\lambda) r(\lambda) - P_{11}(\lambda)} \Rightarrow (1)$$

2. 
$$r_{11}(\lambda) = \frac{P_{11}(\lambda)}{Q_{11}(\lambda) r(\lambda) - P_{11}(\lambda)} \Rightarrow (1)$$

3. 
$$r_{11}(\lambda) = \frac{P_{11}(\lambda)}{Q_{11}(\lambda) r(\lambda) - P_{11}(\lambda)} \Rightarrow (1)$$

4. 
$$r_{11}(\lambda) = \frac{P_{11}(\lambda)}{Q_{11}(\lambda) r(\lambda) - P_{11}(\lambda)} \Rightarrow (1)$$

5. 
$$r_{11}(\lambda) = \frac{P_{11}(\lambda)}{Q_{11}(\lambda) r(\lambda) - P_{11}(\lambda)} \Rightarrow (1)$$

6. 
$$r_{11}(\lambda) = \frac{P_{11}(\lambda)}{Q_{11}(\lambda) r(\lambda) - P_{11}(\lambda)} \Rightarrow (1)$$

7. 
$$r_{11}(\lambda) = \frac{P_{11}(\lambda)}{Q_{11}(\lambda) r(\lambda) - P_{11}(\lambda)} \Rightarrow (1)$$

8. 
$$r_{11}(\lambda) = \frac{P_{11}(\lambda)}{Q_{11}(\lambda) r(\lambda) - P_{11}(\lambda)} \Rightarrow (1)$$

9. 
$$r_{11}(\lambda) = \frac{P_{11}(\lambda)}{Q_{11}(\lambda) r(\lambda) - P_{11}(\lambda)} \Rightarrow (1)$$

10. 
$$r_{11}(\lambda) = \frac{P_{11}(\lambda)}{Q_{11}(\lambda) r(\lambda) - P_{11}(\lambda)} \Rightarrow (1)$$





