



سُلْطَنَةُ عُومَانِ  
وَزَارَةُ التَّرْبِيَةِ وَالتَّعْلِيمِ

امتحان دبلوم التعليم العام

للعام الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٧ هـ - ٢٠١٥ / ٢٠١٦ م

الدور الأول - الفصل الدراسي الأول

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

- تنبيه: المادة: الرياضيات البحتة.
- الأسئلة في (١١) صفحات.

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 ×

# مُسَوَّدَةٌ، لا يتم تصحيحها

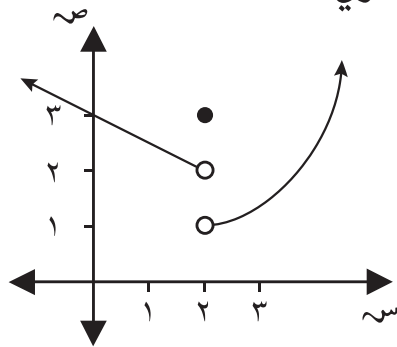
على الطالب توضيح خطوات الحلّ كاملةً عند الإجابة عن الأسئلة المقالية

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

السؤال الأول:

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

(١) إذا كان الشكل المجاور يمثّل بيان الدالة د(س)، فإن نها  $\lim_{s \rightarrow 2} d(s)$  تساوي:



١ ○

٢ ○

غير موجودة ○

٣ ○

(٢) نها  $\lim_{s \rightarrow \frac{5}{2}} [d(s)] =$

٢ ○

$\frac{5}{2}$  ○

$\frac{4}{5}$  ○

١ ○

(٣) إذا كانت د(س) =  $\begin{cases} |s| + ب , & 3 \leq s \\ 3 - س^2 , & 3 > s \end{cases}$  متصلة على ح، فإن قيمة ب تساوي:

٤ ○

٢ ○

١٠ ○

٨ ○

(٤) إذا كانت ق(س) حدودية من الدرجة الثانية، وكانت نها  $\lim_{s \rightarrow 4} q(s) = 1$ ،

فإن نها  $\lim_{s \rightarrow 4} q(s)$  تساوي:

٤ ○

∞ ○

١٦ - ○

صفر ○

لا تكتب في هذا الجزء

## تابع السؤال الأول:

(٥) إذا كانت د(س) =  $٤س^٢ - ١$  وتغيّرت س من ١ إلى ٢ ، فإن متوسط معدّل تغيّر د(س) يساوي:

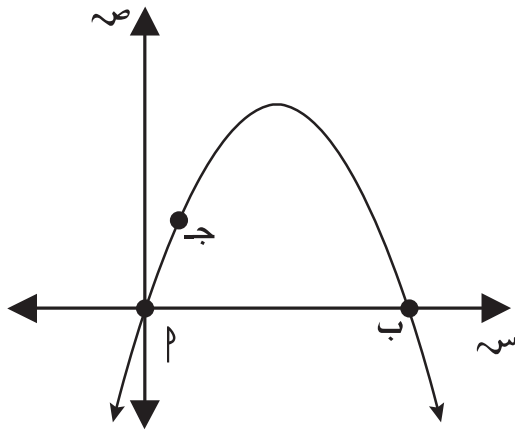
١٢ ١٦ ٤ ٨ 

(٦) إذا كانت د(س) =  $٣س^٢ - ٢س$  ، فإن د''(٢) تساوي:

٠ ٢- ٨ ٤ 

(٧) يتحرك جسيم وفق دالة المسافة ف (ن) =  $٥ن^٢ + ٣$  ، حيث ف هي المسافة التي يقطعها

الجسيم بعد ن ثانية، فإن سرعة الجسيم عند اللحظة ن = ٣ ثوانٍ تساوي:

١١ ٢٤ ٢ ١٠ 

(٨) الشكل المجاور يمثّل منحنى  $ص = ٤س - س^٢$  ، وكانت

النقطة ج تقع على المنحنى في الفترة  $[١، ب]$  ، فإن أكبر

مساحة ممكنة للمثلث  $١ ب ج$  عندما يكون الإحداثي

السيني للنقطة ج يساوي:

 $\frac{٣}{٢}$   $\frac{٢}{٣}$  ٣ ٢ 

(٩) إذا كانت ع(س) ، ق(س) دوالاً قابلةً للاشتقاق على مجالها ، حيث ع(س) =  $(٣س + ٢) \times ق'(س)$  ،

ق'(١) = ٥ ، ق'(١) = ٦ ، فإن ع'(١) تساوي:

٤٥ ٥١ ١٨ ٤٣ 

لا تكتب في هذا الجزء

## تابع السؤال الأول:

(١٠) إذا كان  $ق(س) = (س + ٢)^٢$ ، حيث  $ل \in ح$ ،  $ق(١) = -٤$ ، فإن قيمة  $ل$  تساوي:

- ٨  ٤   
٤-  ٨-

(١١) إحداثيات مركز الدائرة  $(س - ١) + (ص + ٢) = ١٥$  هو:

- (١، ٢-)  (٢-، ١)   
(١-، ٢)  (٢، ١-)

(١٢) إحدى معادلتى المماسين للدائرة  $س^٢ + ص^٢ - ٨س + ٢ص + ١٣ = ٠$  والموازي لمحور السينات هي:

- ١ = س  ٢ = س   
١ = ص  ٢ = ص

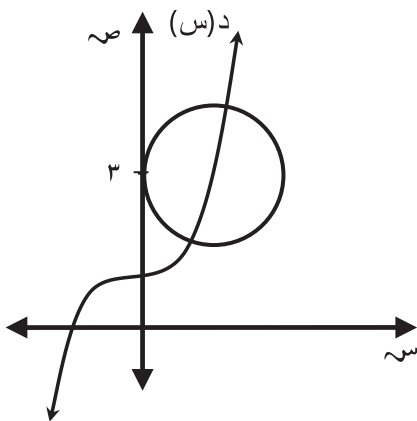
(١٣) إذا كانت الدائرة تمس محوري الإحداثيات وتمر بالنقطتين  $(١-، ٢-)$ ،  $(٢-، ٩-)$ ، فإن معادلتها هي:

- $٢٥ = (س + ٥) + (ص + ٥)$    $٢٧٩ = (س + ١٧) + (ص + ١٧)$    
 $١ = (س + ١) + (ص + ١)$    $٥٠ = (س + ٢) + (ص + ١)$

(١٤) في الشكل المجاور إذا كان المنحنى  $د(س) = ٢س^٣ + ١$  يمر بمركز الدائرة،

فإن طول نصف قطر الدائرة يساوي:

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



لا تكتب في هذا الجزء

السؤال الثاني: أجب عن جميع الاسئلة الاتية موضحا خطوات الحل:

$$(15) \text{ أوجد نهايا } \frac{1 + s^3 + s^4}{9 + s^2} \text{ عندما } s \rightarrow \infty$$

$$(16) \text{ ابحث اتصال الدالة د (س) على مجالها حيث د (س) = } \left. \begin{array}{l} \frac{3 + s^2}{2 - s} \\ s^2 - 2s + 6 \end{array} \right\} \begin{array}{l} 0 < s <= 3 \\ 3 < s < 6 \end{array}$$

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثاني:

(١٧) استخدم التعريف  $\frac{كص}{كس} = \frac{نـهـا}{هـ} = \frac{د(س + هـ) - د(س)}{هـ}$  لإيجاد  $\frac{كص}{كس}$  للدالة  $د(س) = س + ٢$  ،  
عند  $س = ٤$

(١٨) إذا كانت  $س = \frac{١ + ص}{١ - ص}$  ، فأوجد  $ص$  عند  $ص = ٢$

لا تكتب في هذا الجزء

السؤال الثالث:

(١٩) أوجد نها  $\lim_{s \rightarrow 1^-} \frac{2 + \sqrt[3]{s}}{2 - \sqrt[3]{s} - (1 + \sqrt[3]{s})}$

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء



تابع السؤال الثالث:

(٢٠) أوجد النقاط الواقعة على المنحنى  $ص^٢ + ٣س^٢ = ٢٧$  ، والتي يكون عندها المماس للمنحنى موازياً لمحور الصادات.

لا تكتب في هذا الجزء

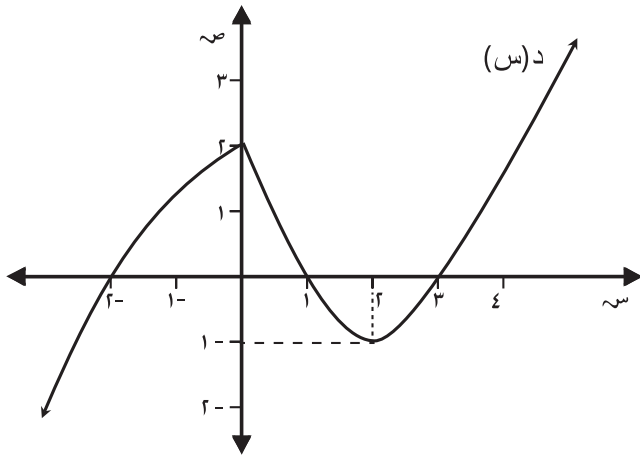
لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثالث:

(٢١) بين موقع النقطة (٢، ٣) بالنسبة للدائرة التي معادلتها (س + ١) + (ص + ٢) = ٧

السؤال الرابع:

(٢٢) الشكل المجاور يمثل بيان الدالة د(س) على ح، أوجد :



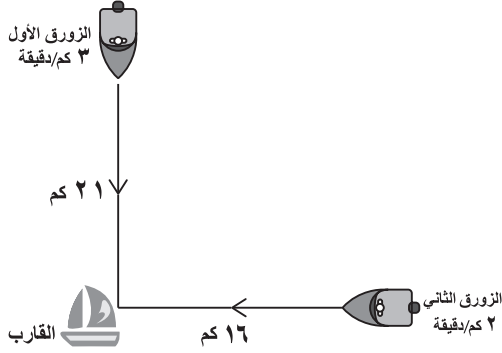
أ) فترات التزايد للدالة د(س) .

ب) النقاط الحرجة.

لا تكتب في هذا الجزء

## تابع السؤال الرابع:

(٢٣) تحرك زورقا إنقاذ نحو قارب، حيث يبعد القارب عن الزورق الأول ٢١ كم جنوبًا، وعن الزورق الثاني ١٦ كم غربًا، إذا كان معدّل اقتراب كلّ من الزورقين من القارب ٣ كم/دقيقة ، ٢ كم/دقيقة على الترتيب. أوجد معدّل تغيّر المسافة بين الزورقين بعد مُضي ٦ دقائق من لحظة انطلاقهما.



تابع السؤال الرابع:

٢٤) أوجد طول المماس المرسوم للدائرة  $S^2 + 2S - 8 = 0$  من النقطة  $(0, -2)$ .

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الرابع:

٢٥) أوجد معادلة الدائرة التي تمر بالنقطتين  $P(2, 3)$  ،  $B(4, 7)$  إذا علمت أن المماسين لها عند  $P$  ،  $B$  متوازيان.

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

لا تكتب في هذا الجزء

# مُسَوِّدَةٌ

# مُسَوِّدَةٌ

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

# مُسَوِّدَة

لا تكتب في هذا الجزء



# مُسَوِّدَةٌ

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

# مُسَوِّدَةٌ

# مُسَوِّدَةٌ

لا تكتب في هذا الجزء

لا تكتب في هذا الجزء

# مُسَوِّدَةٌ

لا تكتب في هذا الجزء