

## امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨ / الدورة الشتوية

(وبناءً محبة/محمود)

المبحث : الرياضيات / المستوى الرابع  
الفرع : العلمي + الصناعي

مدة الامتحان : ٣٠ دقيقه من

اليوم والتاريخ: الاثنين ٢٠١٨/١١/٨

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددتها (٥)، علمًا بأن عدد الصفحات (٤).

السؤال الأول: (٤ علامة)

أ) جد التكاملات الآتية:

(٨ علامات)

$$(1) \int (s^3 + 2)^2 ds = \int (s^6 + 4s^3 + 4) ds$$

(٧ علامات)

$$(2) \int \frac{s^3 + 1}{s^3 - s - 2} ds$$

ب) إذا علمت أن  $m > k$  ، بدون حساب قيمة التكامل

(٥ علامات)

$$\int \frac{1}{s^3 + 1} ds , \text{ جد قيمة كل من الثوابتين } m , k$$

ج) يتكون هذا الفرع من فقرتين، لكل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح. انقل إلى نفرة إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها:

أ) إذا كان  $q(s) = \frac{1}{s^3 + 5}$  ، فإن قيمة  $q(0)$  تساوي:

د)  $\frac{1}{2}$

ج) صفر

ب)  $\frac{1}{4}$

أ)  $\frac{1}{8}$

ب) قيمة  $\int (s^3 - s^2 + \frac{1}{2}s + 1) ds$  تساوي:

د)  $-1,5$

ج)  $4,5$

ب)  $7,5$

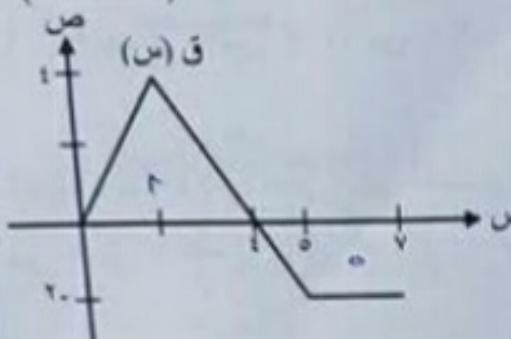
أ)  $1,5$

يتبع الصفحة الثانية ...

### الصفحة الثالثة

ج) يتكون هذا الفرع من فقرتين، لكل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح. انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها:

(٤ علامات)



١) معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران  $q(s)$  ،

فإن قيمة  $\int_1^2 q(s) \, ds$  تساوي:

أ) ١٣      ب) ١١      ج) ٤      د) ٢

٢) إذا كان  $\int_1^2 s - \int_1^2 ds = 16$  ، فإن قيمة  $ج$  تساوي:

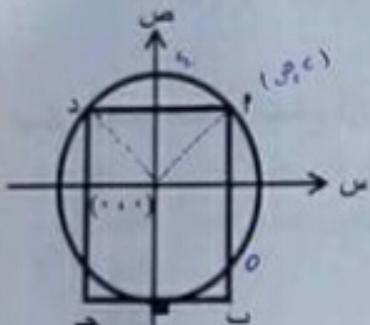
أ) ٤      ب) ٢      ج) ٤      د) ٢

## موقع الأول التعليمي

### السؤال الرابع: (١٧ علامة)

١) قطع مكافئ محوره المستقيم  $s = 2$  ودليله المستقيم  $s = 1$  ، ويمر بالنقطة  $(6, 5)$  ،  
جد معادلته وإحداثيات كل من: رأسه وبؤرتها.

(٨ علامات)



ب) معتمداً الشكل المجاور والذي يظهر فيه دائرة مركزها  
نقطة الأصل، والمستطيل  $ب ج د$  حيث:  
 $ب = 5$  سم ،  $ج = 4$  سم ،  $د = 4$  سم ، فجد معادلة الدائرة.

(٥ علامات)

ج) يتكون هذا الفرع من فقرتين، لكل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح. انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها:

١) مركز الدائرة التي تقع في الربع الأول وتمتد المستقيمات:  $s = 2$  ،  $s = 6$  ،  $ص = 1$  هو:

أ)  $(2, 2)$       ب)  $(4, 2)$       ج)  $(2, 4)$       د)  $(4, 4)$

٢) البُعد البُؤري للقطع المخروطي  $25s^2 + 9ص^2 = 225$  يساوي:

أ) ٤      ب) ٨      ج)  $\sqrt{34}$       د)  $\sqrt{24}$

## الصفحة الثانية

### السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

أ) جد مساحة المنطقة المقصورة بين منحنيات الاقرنانات الثلاث الآتية:

$$q(s) = 2s, \quad h(s) = s^4, \quad l(s) = 4s \quad (٨ علامات)$$

ب) تحرّك جسم من السكون على خط مستقيم وفق العلاقة  $t = 2\pi s$  ، حيث  $t$ : تسارع الجسم،

ع: سرعة الجسم. فجد المسافة التي يقطعها الجسم بعد (٣) ثواني من بدء الحركة.  $\frac{3}{٥}$

(٨ علامات)

ج) ينكون هذا الفرع من فقرتين، لكل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح. انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها:

$$(1) \text{ إذا كان } q(s) - 1 = s \Rightarrow s = \frac{\pi}{2} \text{ متساوياً:}$$

$$(1) 1 - \pi \quad (2) \pi + 1 \quad (3) -\pi \quad (4) 2 \quad (٤ علامات)$$

## موقع الأوائل التعليمي

$$(2) \text{ قيمة } \int_{0}^{\frac{1}{2}} s \cos \theta ds \text{ متساوية:}$$

$$(1) 1 \quad (2) \frac{1}{2} \cos \theta \quad (3) 4 \cos \theta \quad (4) \frac{1}{2} \cos^2 \theta \quad (٧ علامات)$$

### السؤال الثالث: (١٧ علامة)

$$\frac{8 - ٣٣}{٢٢}$$

$$(1) \text{ جد قيمة } \int_0^{\frac{\pi}{8}} \theta^2 (2s) ds \quad (٢ علامات)$$

ب) حل المعادلة التفاضلية:  $\frac{d}{ds} \int_0^s f(x) dx = f(s)$  ،

(٦ علامات) علماً بأن  $f(x) = 1$  عندما  $s = 0$ .

## الصفحة الرابعة

### السؤال الخامس: (٢٢ علامة)

- ١) جد إحداثيات المركز والرأسين والبؤرتين والاختلاف المركزي للقطع المخروطي الذي معادلته:  

$$6 - 2s^2 + s^2 - 10s + 9 = 0$$
- (١٢)

ب) تتحرك نقطة  $(s, c)$  في المستوى بحيث يتحدد موقعها بالمعادلتين:  
 $c = \left(n + \frac{2}{n}\right), \quad s = 2\left(n - \frac{2}{n}\right)$

جد معادلة المحل الهندسي للنقطة  $(s, c)$  وبين نوعه.

- (٦ علامات)  
ج) يتكون هذا الفرع من فقريتين، لكل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح. انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفرع ورمز الإجابة الصحيحة لها:

١) إذا علمت أن النقطة  $(2, 8)$  تقع على منحنى القطع المكافئ  $s^2 = 4c - k$ ،  
فإن إحداثيات رأس القطع هي:

- أ)  $(0, 0)$       ب)  $(0, 7)$       ج)  $(0, -7)$       د)  $(7, 0)$

- ٢) إحداثيات نهايتي المحور القاطع للقطع الزائد:  $(s + 2)^2 - (s - 3)^2 = 1$  هي:  
أ)  $(-2 \pm 1, 3)$       ب)  $(-2, 2 \mp 1)$       ج)  $(2 \mp 1, -3)$       د)  $(2, -3 \mp 1)$

«انتهت الأسئلة»