

٢  
٣

التحضير



F 4 d

### امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الصيفية

(ولغة محمية / محدود)

المبحث : الرياضيات / المستوى الرابع  
الفرع : العلمي + الصناعي

مدة الامتحان : ٠٠ : ٢٠ : ٣٠  
اليوم والتاريخ : الثلاثاء ٢٠١٧/٧/٤

ملحوظة : اجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥)، علماً بأن عدد الصفحات (٣).

#### السؤال الأول: (١٩ علامة)

(أ) إذا كان  $\{ 1 \text{ ق } (n) \text{ د من } -1 \text{ ل } 2 - 2 \text{ من } 1 - \}$   $2 \text{ د ق } (n) \text{ د من } 0 \text{ و } 1 \text{ وكان ق } (0) = 2$

فجد قيمة الثابت  $a$  -

(٦ علامات)

awa2el.net

(ب) جد التكمالات الآتية:

(٦ علامات)

(١)  $\frac{1}{n^2} + \frac{1}{(n+1)^2} = \frac{1}{n(n+1)}$

(٧ علامات)

(٢)  $\frac{(n-1)(n+2)}{n^2} = \frac{1}{n} + \frac{1}{n+2}$

#### السؤال الثاني: (١٩ علامة)

(أ) يسير جسيم على خط مستقيم حسب العلاقة:  $t = c + 0.1$  ،  $c < 0$  ، حيث  $t$ : تسارع الجسيم،  $c$ : سرعة

الجسيم، إذا تحرك الجسيم من السكون فقطع مسافة مقدارها (٦) م بعد (٣) ثوانٍ من حركته، فجد المسافة

(٧ علامات)

التي قطعها بعد (٩) ثوانٍ من حركته.

(ب) جد قيمة التكمالات الآتية:

(١ علامة)

$\frac{c}{c^2 + 1} = \frac{c}{c^2 + 1}$

$\frac{1}{(n+1)^2} = \frac{1}{n^2} - \frac{1}{(n+1)^2}$

(٦ علامات)

$\frac{1}{(n+3)^2} = \frac{1}{n^2} - \frac{1}{(n+3)^2}$

أضرب في الطرفين

(١)  $\frac{1}{n^2} - \frac{1}{(n+1)^2} = \frac{1}{n(n+1)}$

$\frac{1}{n^2} - \frac{1}{(n+2)^2} = \frac{1}{n(n+2)}$

(٢)  $\frac{1}{n^2} - \frac{1}{(n+1)^2} = \frac{1}{n(n+1)}$

(٥)

$\frac{1}{n^2} + \frac{1}{(n+1)^2} = \frac{1}{n(n+1)}$

يتبع الصفحة الثانية \*...\*

السؤال الثالث: (٢٢ علامة)

١) إذا كان  $\int_0^{\pi} \frac{جس}{(س+٢)^2} ds = ٢$  ، ثابت  $ج$

awa2el.net

(٢ علامات)

فجد بدلالة  $ج$  قيمة  $\int_0^{\pi/2} \frac{جس}{س+١} ds$

ب) إذا كان  $\sqrt{س} = س^٢ + س + ٤$  وكان  $س^٢ + س + ٤ = ٠$  ، فجد قيمة الثابت  $ج$  (٦ علامات)

ج) استخدم التكامل في إيجاد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنيات الاقترانات :

ق)  $س - ٤ = (س)$  ،  $س + ٢ = (س)$  ،  $٢ = (س)$  (٩ علامات)

$\frac{١٩}{٦} = ١٩$   
 $س = ١٩$   
 $\frac{١}{٦} = ١٩$   
 $(٥ - ١٩)$   
 $(٢ + ١٩ - ٤)$

السؤال الرابع: (٢٣ علامة)

١) جد إحداثيات المركز والزاسين والبؤرتين للقطع المخروطي الذي معادلته:

(١٠ علامات)

$٩س^٢ + ٤س + ١٦ = ١٨س + ١١$   
 $(١٥)$   
 $(٥ - ٤)$

ب) جد معادلة القطع الزائد الذي مركزه النقطة  $(٢، -٢)$  وإحدى بؤرتيه هي النقطة  $(٣، ٢)$

(٦ علامات)

وطول محوره القاطع يساوي (٨) وحدات.  
 $\frac{(س+١٥)}{١٦} = \frac{(س-١٥)}{٩}$   
 $\frac{١٣}{٢} + \frac{١٧}{٩} =$

ج) تتحرك النقطة  $و(س، س)$  في المستوى بحيث يتحدد موقعها بالمعادلتين:

$س = ظا ه + ظا ه$  ،  $س = ظا ٢ ه$  ، حيث  $ه$  زاوية متغيرة.

(٧ علامات)

جد معادلة مسار النقطة  $و(س، س)$  ، ثم بين نوع هذا المسار.

$\frac{جس}{س+١}$  ،  $\frac{جس}{س+٢}$  ،  $\frac{جس}{س+٣}$

الصفحة الثالثة

السؤال الخامس: (١٧ علامة)

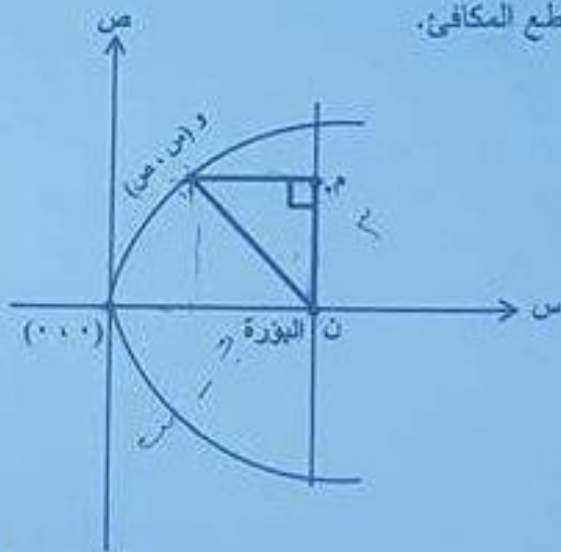
أ) جد معادلة الدائرة التي طول نصف قطرها يساوي  $(2\sqrt{2})$  سم، وتمر بالنقطة  $(2, 4)$ ،

وتمس المستقيم الذي معادلته  $x - y = 2$  . (١٠ علامات)

ب) يُمثل الشكل الآتي قطعًا مكافئًا، والنقطة  $O(0, 0)$  تتحرك على منحنى القطع بحيث

يبقى المثلث  $OMN$  قائم الزاوية في  $M$ ، وكان  $OM + ON = 3$  وحدات،

فجد معادلة القطع المكافئ. (٧ علامات)



$2\sqrt{2}$

awa2el.net

النتيجة الأستدلّة

$$4 + \frac{y^2}{4} \times 4 + \frac{y^2}{4} = \frac{y^2}{4}$$

$$\frac{y^2}{4} - \frac{y^2}{4} = 0$$

$$2x^2 + y^2 = 2 \times 2 + y^2 = 4 + y^2$$

$$2x^2 + y^2 = 4 + y^2$$

$$2x^2 = 4$$