

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الصيفية

(وثيقة محمية/محدود) $\frac{د}{س}$

مدة الامتحان : ٣٠ : ١

اليوم والتاريخ: الأربعاء ٢٠١٧/٧/٥

المبحث : الرياضيات / المستوى الثالث

الفرع : الأدبي والشرعي والإدارة المعلوماتية والتعليم الصحي

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

السؤال الأول: (١٨ علامة)

أ) جد قيمة كل مما يأتي:

$$(1) \text{ نهـ } \frac{س + ٩}{س} + \sqrt{س - ٦} \quad \leftarrow \begin{matrix} ٣ \\ س \end{matrix}$$

$$(2) \text{ نهـ } \frac{س^٢ - ٤س}{س^٢ - ١٦} \quad \leftarrow \begin{matrix} ٤ \\ س \end{matrix}$$

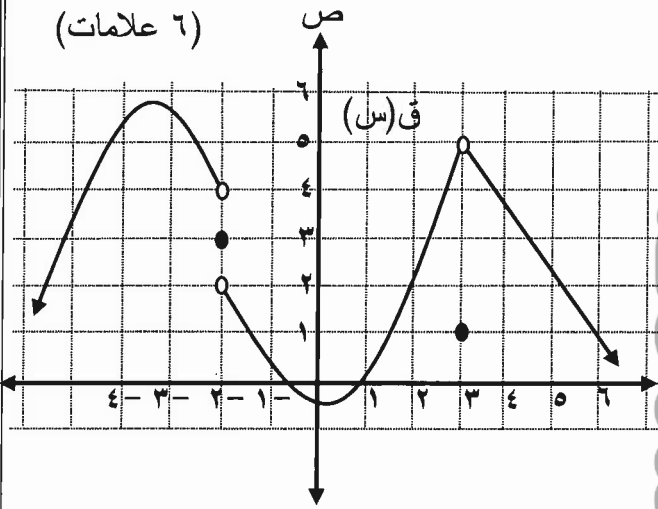
ب) اعتمادًا على الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق(س) المعرف على مجموعة الأعداد الحقيقية ح،

جد كلاً مما يأتي:

$$(1) \text{ نهـ } \frac{٣س + (س)^٣}{س - ٢} \quad \leftarrow \begin{matrix} ٣ \\ س \end{matrix}$$

$$(2) \text{ نهـ } \sqrt{ق(س)} \quad \leftarrow \begin{matrix} ٣ \\ س \end{matrix}$$

٣) قيم س التي يكون عندها الاقتران ق غير متصل.



• $س <$

• $س =$

• $س >$

$$\frac{س^٢ + (س - ٢)}{س}$$

(ج) إذا كان ق(س) = ٦

$$٦ = \frac{س^٢ + (س - ٢)}{س}$$

(٦ علامات)

وكان ق متصلًا عند س = صفرًا ، فما قيمة كل من الثابتين ٢ ، ب ؟

يتبع الصفحة الثانية/ ،،،،

الصفحة الثانية

السؤال الثاني: (١٥ علامة)

أ) إذا كان ق ، هـ كثيري حدود ، نهـ $\frac{ق(س) + ٩س}{٦ - (س)}$ ، $٦ = \frac{ق(س) + ٩س}{٦ - (س)}$ ، $٣ = (١)ق$ ،

(٥ علامات)

فجد قيمة هـ (١)

ب) إذا كان متوسط التغير في الاقتران ق في الفترة $[-٢ ، ٣]$ يساوي ١٠ ، وكان هـ(س) = ق(س) + س^٢ - ١ ،
فجد متوسط التغير في الاقتران هـ في الفترة $[-٢ ، ٣]$ (٥ علامات)

(٥ علامات)

ج) إذا كان ق(س) = ٥ س^٢ - ١ ، فجد ق^(٣) باستخدام تعريف المشتقة عند نقطة

السؤال الثالث: (١٨ علامة)

(٩ علامات)

أ) جد $\frac{دص}{دس}$ لكل ممّا يأتي:

(١) ص = س^٢ ظاس - $\frac{٤}{س}$

(٢) ص = ٣هـ^٥ - لوس

(٣) ص = ع^٣ + ع٢ + ٧ ، ع = ٣س + ١٠

(٥ علامات)

ب) جد معادلة المماس لمنحنى الاقتران ق(س) = $\sqrt{١ - ٢س}$ ، عند س = ٥

(٤ علامات)

ج) إذا كان ق(س) = ج س^٣ - ٨ س^٢ ، فما قيمة الثابت ج التي تجعل ق^(٢) = ٣٢

يتبع الصفحة الثالثة/،،،

الصفحة الثالثة

السؤال الرابع: (١٥ علامة)

أ) يتحرك جسيم وفق العلاقة $F = n^3 + 9n + 1$ ، حيث F المسافة التي يقطعها الجسيم بالأمتر،
 n الزمن بالثواني، جد تسارع الجسيم عندما تكون سرعته ١٢ م/ث. (٥ علامات)

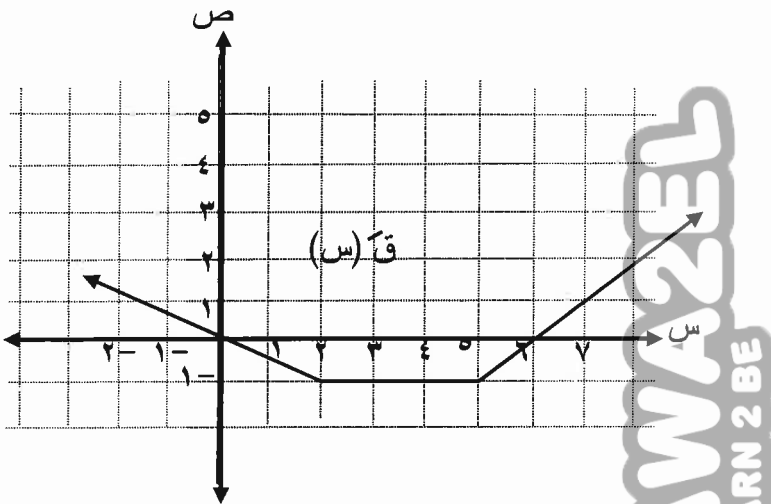
ب) قطعة أرض مستطيلة الشكل مساحتها 200 م^2 ، يراد إحاطتها بسياج من ثلاث جهات، تكلفة المتر الواحد منه
 (٥) دنانير، ما أبعاد قطعة الأرض لتكون تكلفة السياج أقل ما يمكن؟ (٧ علامات)

ج) إذا كان اقتران الإيراد الكلي للمبيعات هو $D(s) = 17s - s^2$ ، واقتران التكلفة الكلية
 ك $C(s) = 3s^2 - 7s + 20$ ، حيث s عدد الوحدات المنتجة من سلعة ما، فجد الربح الحدي.
 (٣ علامات)

السؤال الخامس: (١٤ علامة)

أ) ليكن $Q(s) = \frac{1}{3}s^3 - \frac{1}{2}s^2 + 7s + 7$ ، جد كلاً مما يأتي للاقتران Q : (٨ علامات)
 (١) فترات التزايد والتناقص.
 (٢) القيم العظمى والصغرى (إن وجدت).

ب) معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل منحنى المشتقة الأولى للاقتران $Q(s)$ ، جد كلاً مما يأتي: (٦ علامات)
 (١) قيم s الحرجة للاقتران Q .



(٢) نهـا $\frac{Q(2+هـ) - Q(2)}{هـ}$

(٣) ميل المماس المرسوم لمنحنى

الاقتران Q عند $s = 7$



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الصيفية

الإجابة النموذجية

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

صفحة رقم (١)

مدة الامتحان : $\frac{1}{3}$ ساعة
التاريخ : ٥/٧/٢٠١٧

المبحث : الرياضيات / المستوى الثالث

الفرع : الأدبي والشرعي والبيداغوجيا والعلوم الطبيعية والتعليم (صحي)

الإجابة النموذجية :

السؤال الأول : (٨ اعلامة)

رقم الصفحة في الكتاب	الإجابة النموذجية
٢٨	$P \text{ نها } \frac{9+s}{s-3} + \frac{9+s}{s-3} = \frac{9+s}{s-3} + \frac{9+s}{s-3}$
	$1 = 3+c = \frac{9+s}{s-3} + \frac{9+s}{s-3}$
٣٦	$C \text{ نها } \frac{17}{8} = \frac{(s-4)s^2}{(s+4)(s-4)} = \frac{s^2-4s}{s^2-4}$
٥٤	$1 \text{ نها } (s-3) + (s-3) = s-3 + (s-3) = 2s-6$
٢٥	$C \text{ نها } \sqrt{(s-5)} = \sqrt{(s-5)}$
٤٦	$3 \text{ نها } s = s - 3$
٥٧	<p>بما أنه مه متصل عند $s=5$ = صفر فان نهاه $(s-5) = 0$</p> $1 \text{ نها } (s-5) = (s-5)$
	$7 = \frac{s(s-5) + s}{s-5}$
	$7 = \frac{s(s-5) + s}{s-5}$
	<p>إذن $7 = s - 5$ ومنها $2 = s - 5$</p>
	<p>أيضاً</p> $1 \text{ نها } (s-5) = (s-5)$
	$7 = (s-5) + s$
	$1 = 0$ ومنها $7 = 0 + 0$

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الثاني: (هـ اعلامة)

(١٩)

٥٦

$$\textcircled{1} \quad ٦ = \frac{\text{زهاه} (س) + \text{زهاه} (س)}{١ - س}$$

٤٨

$$\textcircled{2} \quad ٦ \times \text{زهاه} (س) - (س) \text{زهاه} (س)$$



لكن زهاه (س) = (س) (١) و زهاه (س) = (س) (١) لأن
 هـ هـ كثرى مرور متصلين دائماً $\textcircled{1}$

$$\text{اذن هـ} (١) + ٩ = \textcircled{1} ٦$$

$$\textcircled{1} ٦ - (١) هـ ٩$$

$$٦ = \frac{٩ + ٣}{٦ - (١) هـ ٩}$$

$$\textcircled{1} \quad ٤ = (١) هـ \iff ٦ - (١) هـ ٩ = ٩$$

١٠٢

$$\textcircled{1} \quad \frac{\text{هـ} (٣) - \text{هـ} (٣)}{٣ - ٣} = \text{متوسط التفاضل اقتزان هـ}$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{(١ - ٤ + (٣) هـ) - (١ - ٩ + (٣) هـ)}{٣ - ٣} =$$

$$\textcircled{1} \quad \frac{٥ + (٣) هـ - (٣) هـ}{٣ - ٣} =$$

$$\frac{١ + (٣) هـ - (٣) هـ}{٣ - ٣} =$$

$$\textcircled{1} \quad ١ = ١ + ١ =$$

٧٢

$$\textcircled{1} \quad \frac{\text{زهاه} (٣) - \text{زهاه} (٣)}{٣ - ٣} = \text{زهاه} (٣)$$

$$\textcircled{1} \quad \frac{(١ - (٣) هـ) - (١ - (٣) هـ)}{٣ - ٣} =$$

$$= \frac{١ + ٤ هـ - ١ - (٣) هـ}{٣ - ٣} =$$

$$\textcircled{1} \quad \frac{٤ هـ - (٣) هـ}{٣ - ٣} =$$

$$\frac{\text{زهاه} (٣) - \text{زهاه} (٣)}{٣ - ٣} =$$

$$\textcircled{1} \quad ٣ =$$

(٥)



السؤال الثالث (١٨ علامة)

رقم الصفحة
في الكتاب

٨٣

(١) $\frac{4}{5} + \frac{1}{5} = \frac{5}{5} = 1$ ①

(٢) $\frac{1}{5} - \frac{1}{5} = \frac{0}{5} = 0$ ①

(٣) $\frac{6}{5} \times \frac{5}{6} = \frac{30}{30} = 1$ ①
 ① $\frac{3}{5} = \frac{3}{5} \times \frac{1}{1} = \frac{3}{5}$ ①

$3 \times (2 + 3) = \frac{15}{5} = 3$

$7 + 2 = 9$

① $7 + (1 + 3) = 11$

٨٤

① $(15 - 5) = 10$ ①

① $3 = \sqrt{9} = 10 \leftarrow 0 = 10$

① $\frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ ①

① $\frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

① $9 - 17 = -8$ ①

① $17 - 9 = 8$ ①

① $9 - 17 = -8$

① $17 - 9 = 8$

① $48 = 16$

① $3 = 3$

١.١



رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الرابع: (٥ اعلامة)

٨٨

١٢ ① $٩ + ٣ = ٦$ (ن) $٩ + ٣ = ٦$

① $٦ = ٦$ (ن) $٦ = ٦$

① $٩ + ٣ = ١٢$

① $١ = ١$ - اصل

① $٦ = ٦$ (ن) $٦ = ٦$



١٢٧

(ب) ارضي البعد الاول من البعد الثاني ص

① $٣ = ٣$ ص $٣ = ٣$ ص

① $٣ + ٣ = ٦$ (ن) $٣ + ٣ = ٦$

① $٣ + ٣ = ٦$ (ن) $٣ + ٣ = ٦$

① $٣ - ١ = ٢$

① $٣ = ٣$ ص $٣ = ٣$ ص $٣ = ٣$ ص $٣ = ٣$ ص

① $٣ = ٣$ (ن) $٣ = ٣$

∴ تكون التكلفة أقل ما يمكن عند $٣ = ٣$

ومن البعد الأول = ٣ ، البعد الثاني = ٣ .

①

(ج)

① الربح = الإيراد - التكلفة

١٢٥ (ر) $٣ - (٣ + ٣) - (٣ + ٣) = ٣$

① (ر) $٣ - ٣ + ٣ - ٣ = ٣$

① الربح الحدي = (ر) $٣ - ٣ + ٣ - ٣ = ٣$



