

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

$\frac{د}{س}$

مدة الامتحان : ٣٠ : ١

المبحث : الرياضيات / الفصل الثاني

الفرع : الأدبي والشرعي والفنقي والسياحي (مسار الجامعات) اليوم والتاريخ: الاثنين ٢٠١٩/١/٧

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

السؤال الأول: (١٧ علامة)

أ) جد كلاً من التكاملات الآتية:

(٤ علامات)
$$\int \left(\sqrt[3]{س} - \frac{٢}{س} + \frac{٣}{س} \right) دس$$

(٥ علامات)
$$\int \frac{٢ - س}{١ + \sqrt{س}} دس$$

ب) إذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران ق (س) عند النقطة (س، ص) يساوي $٦(١ - ٢س)^\circ$ ، فجد ق (١) علماً بأن منحنى الاقتران ق (س) يمر بالنقطة $(٠, \frac{١}{٢})$. (٤ علامات)

ج) يتكوّن هذا الفرع من فقرتين من نوع الاختيار من متعدد، يلي كل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح. انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة وبجانبه رمز البديل الصحيح لها: (٤ علامات)

(١) إذا كان ص = $\int \frac{دص}{دس}$ ، فإن $\frac{دص}{دس}$ تساوي:

أ) $٤س$ ب) $٤س^٢$ ج) $٤س$ د) $٤س^٢$

(٢) إذا كان $\int_١^٣ ق(س) دس = ١٥$ ، $\int_٢^٦ ق(س) دس = ١٠$ ، فإن $\int_١^٢ ق(س) دس$ تساوي:

أ) ٥ ب) ١٣ ج) ١٥ د) ٢٥

أ) جد مساحة المنطقة المغلقة المحصورة بين منحنى الاقتران $ص = ق (س) = س^2 - ٩$ ومحور السينات في الفترة $[-٤, ٠]$ (٦ علامات)

ب) يتحرك جسيم في خط مستقيم بتسارع مقداره $٢ (ن) = (٢ ن + \frac{1}{٣})$ م/ث^٢، جد سرعة الجسيم بعد مرور ٢ ثانية من بدء الحركة إذا علمت أن $١٠ = ع (٢) = ١٠$ م/ث (٤ علامات)

ج) يتكون هذا الفرع من فقرتين من نوع الاختيار من متعدد، يلي كل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح. انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة وبجانبه رمز البديل الصحيح لها: (٤ علامات)

١) إذا كان $ق (س) = ٣ س^٢$ ، فإن $\int_{٠}^١ ق (س) د س$ يساوي:

- أ) صفر ب) ٣ ج) ٦ د) ٩

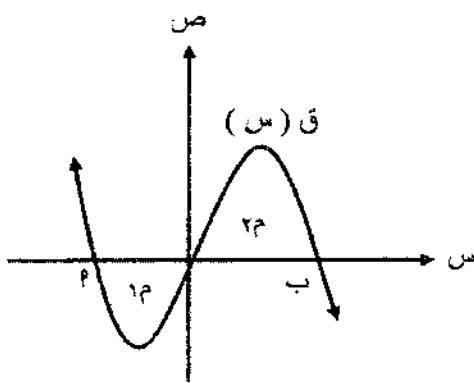
٢) يُمثل الشكل المجاور منحنى الاقتران $ص = ق (س)$ ،

إذا كانت مساحة المنطقة ١ تساوي (٣) وحدات مربعة،

ومساحة المنطقة ٢ تساوي (٥) وحدات مربعة،

فإن قيمة $\int_{٠}^٢ ق (س) د س$ تساوي:

- أ) ٨- ب) ٢- ج) ٢ د) ٨



أ) يتزايد ثمن تحفة فنية بمرور الزمن وبصورة مستمرة منتظمة وفق قانون النمو بنسبة (٢٪) سنويًا، فإذا كان ثمنها الأصلي (١٠٠٠) دينار، فكم يصبح ثمنها بعد مرور (٥٠) عامًا؟ (اعتبر $ه = ٢,٧$) (٥ علامات)

(٥ علامات)

(٣ علامات)

ب) إذا علمت أن $ص = لو (س + ٣) + ه - ٤$ ، فجد $\frac{د ص}{د س}$

الصفحة الثالثة

(ج) يتكوّن هذا الفرع من فقرتين من نوع الاختيار من متعدد، يلي كل أربعة أسئلة منها فقط صحيح. انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة وبجانبه رمز البديل الصحيح لها: (٤ علامات)

(١) بكم طريقة يمكن اختيار رئيس نادي رياضي ومساعد له وأمين سر مختلفين من بين (٨) أشخاص؟

(أ) $\binom{8}{3}$ (ب) $8! \times 3!$ (ج) $8 \times \binom{7}{2}$ (د) $(8, 3)$

(٢) إذا كان $\binom{m}{3} = \binom{m}{10}$ ، فإن قيمة m تساوي:

(أ) ٥ (ب) ٩ (ج) ١٢ (د) ١٨

السؤال الرابع: (١٤ علامة)

(أ) غرس مزارع (٥) نخلات وكانت نسبة احتمال نجاح غرس النخلة الواحدة (٤٠٪)، ما احتمال نجاح غرس (٣) نخلات؟ (٥ علامات)

(ب) إذا كان (س) متغيرًا عشوائيًا يتبع التوزيع الطبيعي بمتوسط حسابي (١٠) وانحراف معياري (١) فجد:

(١) قيمة P حيث $L (P \leq Z) = 0,0228$

(٢) $L (S \geq 11)$

ملاحظة: يمكنك الاستفادة من الجدول الآتي الذي يُمثّل جزءًا من جدول التوزيع الطبيعي المعياري:

٢	١	٠,٢	٠,١	٠	ز
٠,٩٧٧٢	٠,٨٤١٣	٠,٥٧٩٣	٠,٥٣٩٨	٠,٥٠٠٠	$L (Z \geq P)$

(٥ علامات)

(ج) يتكوّن هذا الفرع من فقرتين من نوع الاختيار من متعدد، يلي كل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح. انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة وبجانبه رمز البديل الصحيح لها: (٤ علامات)

(١) إذا كان التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي (س) كالآتي: $\{(1+P, 2), (0, 1), (0, 3, 0)\}$ فإن قيمة الثابت P تساوي:

(أ) $0,6-$ (ب) $0,4-$ (ج) $0,4$ (د) $0,6$

(٢) إذا كان الانحراف المعياري لمجموعة مشاهدات يساوي (١)، وكانت المشاهدة (١٢) تقابل العلامة

المعيارية (٢)، فإن المتوسط الحسابي لهذه المشاهدات يساوي:

(أ) ١٥ (ب) ١٤ (ج) ١٠ (د) ٦

أ) احسب معامل ارتباط بيرسون بين المتغيرين س ، ص في الجدول الآتي: (٨ علامات)

س	٣	٤	٥	٤
ص	٨	٧	٥	٨

ب) إذا كانت معادلة خط الانحدار للعلاقة بين قيمة رأس المال (س) والأرباح السنوية لشركة بآلاف الدينانير (ص) هي: $\hat{ص} = ٠,٥ س + ٨$ ، فجد: (٦ علامات)

(١) الخطأ في التنبؤ بأرباح شركة رأس مالها (٥٠) ألف دينار وأرباحها السنوية (٣٠) ألف دينار.

(٢) إذا كان الربح المتوقع لشركة ما يساوي (٢٨) ألف دينار، فما رأس مال هذه الشركة؟

ج) يتكوّن هذا الفرع من فقرتين من نوع الاختيار من متعدد، يلي كل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح. انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة وبجانبه رمز البديل الصحيح لها: (٤ علامات)

(١) إذا كان معامل ارتباط بيرسون بين المتغيرين س ، ص يساوي $(-٠,٢)$ وكان $ص = ٥ س + ٧$ ،

ص * = ١ - ص ، فإن معامل الارتباط بين س * ، ص * يساوي:

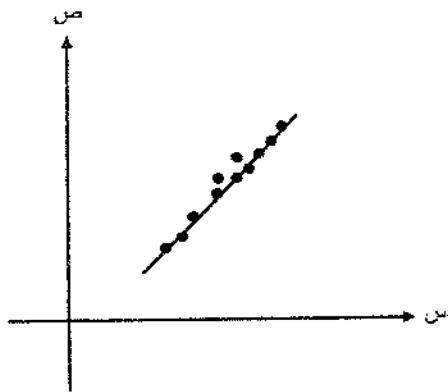
- أ) $١,٢-$ ب) $٠,٢-$ ج) $٠,٢$ د) $١,٢$

(٢) ما نوع العلاقة التي تربط بين المتغيرين س ، ص

في شكل الانتشار المجاور؟

أ) طردية قوية ب) طردية ضعيفة

ج) عكسية قوية د) عكسية ضعيفة



﴿ انتهت الأسئلة ﴾



الإجابة النموذجية:

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الأول: (١٧ علامة)

١٦٦

$$\textcircled{1} \left(\frac{2}{3} \right) \left[\frac{2}{3} + \frac{3}{3} - \frac{2}{3} \right] = \frac{2}{3} \left[\frac{2}{3} + \frac{3}{3} - \frac{2}{3} \right] \quad \textcircled{1}$$

$$\textcircled{1} \left(\frac{2}{3} \right) \left[\frac{2}{3} + \frac{3}{3} - \frac{2}{3} \right] = \frac{2}{3} \left[\frac{2}{3} + \frac{3}{3} - \frac{2}{3} \right] \quad \textcircled{1}$$

$$\textcircled{1} \left(\frac{2}{3} \right) \left[\frac{2}{3} + \frac{3}{3} - \frac{2}{3} \right] = \frac{2}{3} \left[\frac{2}{3} + \frac{3}{3} - \frac{2}{3} \right] \quad \textcircled{1}$$



١٧٩

$$\textcircled{1} \left[\frac{2}{3} - \frac{2}{3} \right] = \frac{2}{3} \left[\frac{2}{3} - \frac{2}{3} \right] \quad \textcircled{1}$$

$$\textcircled{1} \left[\frac{2}{3} - \frac{2}{3} \right] = \frac{2}{3} \left[\frac{2}{3} - \frac{2}{3} \right] \quad \textcircled{1}$$

$$\textcircled{1} \left[\frac{2}{3} - \frac{2}{3} \right] = \frac{2}{3} \left[\frac{2}{3} - \frac{2}{3} \right] \quad \textcircled{1}$$

$$\textcircled{1} \left[\frac{2}{3} - \frac{2}{3} \right] = \frac{2}{3} \left[\frac{2}{3} - \frac{2}{3} \right] \quad \textcircled{1}$$

١٨٨

$$\textcircled{1} \left[\frac{2}{3} - \frac{2}{3} \right] = \frac{2}{3} \left[\frac{2}{3} - \frac{2}{3} \right] \quad \textcircled{1}$$

$$\textcircled{1} \left[\frac{2}{3} - \frac{2}{3} \right] = \frac{2}{3} \left[\frac{2}{3} - \frac{2}{3} \right] \quad \textcircled{1}$$

$$\textcircled{1} \left[\frac{2}{3} - \frac{2}{3} \right] = \frac{2}{3} \left[\frac{2}{3} - \frac{2}{3} \right] \quad \textcircled{1}$$



١٦١

١٧٥

٣	٣	رقم الفقرة
ج	پ	رمز الإجابة
١٥	نطاق س	الإجابة الصحيحة



رقم الصفحة
في الكتاب

awa2el.net

السؤال الثاني: (٤٤ علامة)

١٩٦

$$[\dots] : 9 - 2u = (u) = 9 - 2u \quad \textcircled{P}$$

$$\textcircled{1} \quad 3 \pm = u \leftarrow \dots = 9 - 2u$$



$$- \left[\begin{array}{c} + \\ - \end{array} \right] - \dots +$$

$$\textcircled{1} \quad \left[\begin{array}{c} + \\ - \end{array} \right] \left[\begin{array}{c} + \\ - \end{array} \right] + \dots = 9$$

$$\textcircled{1} \quad \left[\begin{array}{c} + \\ - \end{array} \right] \left[\begin{array}{c} + \\ - \end{array} \right] = \dots$$

$$\textcircled{1} \quad \left(\frac{27}{3} + \frac{27}{3} \right) - \left(\frac{1}{3} - \dots \right) + \left(\frac{27}{3} + \frac{27}{3} \right) - \left(\frac{27}{3} + \frac{27}{3} \right) =$$

$$\left(27 + 27 - 27 \right) + \left(\frac{27}{3} - \frac{27}{3} + \frac{27}{3} - \dots \right) =$$

$$18 + \frac{1}{3} =$$

$$\textcircled{1} \quad \frac{27}{3} \text{ وحدة مربعة} =$$

١٩٧

$$\textcircled{1} \quad \frac{1}{r} + \dots = (r) \quad \textcircled{P}$$

$$\dots = (r) \quad \textcircled{E}$$

$$\textcircled{1} \quad 0 = \dots \leftarrow \textcircled{1} \quad \dots = \dots + (r) \frac{1}{r} + \dots$$

$$\textcircled{1} \quad 0 + \dots + \dots = (r) \quad \leftarrow$$

١٧١

٢٠٠

٢	١	رقم الفقرة
٢	ب	رمز الإجابة
٢	٣	الإجابة الصحيحة

٢

٢



awa2el.net

السؤال الثالث : (١٢ علامة)

٢١٢

$$\textcircled{1} \quad \Delta \times \text{ع} = (ن) \cdot \text{ع} = ٥٥ \quad \textcircled{P}$$

$$\textcircled{1} \quad \Delta \times ١٠٠٠ = ٥٠ \times ١٠٠٠ = ٥٠٠٠٠$$

$$\textcircled{1} \quad (٢,٧) \times ١٠٠٠ = (٥٠٠) \cdot \text{ع} \quad \triangle ٥$$

$$\textcircled{1} \quad ٢,٧ \times ١٠٠٠ =$$

$$\textcircled{1} \quad ٢٧٠٠ =$$

٢٠٦

$$\Sigma - \frac{٥٣}{\Delta} + \frac{(٣+٢٥)}{\Delta} = ٥٥ \quad \textcircled{P}$$

$$\textcircled{1} \quad \frac{٥٣}{\Delta} + \frac{٢٨}{\Delta} = \frac{٥٥}{\Delta} \quad \triangle ٣$$

$$\frac{٥٣}{\Delta} + \frac{٢٨}{\Delta} = \frac{٥٥}{\Delta}$$

٢٢٣

٢٢٧

٢	١	رقم الفقرة
٧	٧	رمز الاجابة
١٨	٧ (٢٤٨)	الاجابة الصحيحة

٢

٢

٤

awa2el.net

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الرابع: (١٤ علامة)

٢٤٣

ل (س) = $\binom{ن}{س} \cdot \binom{م-١}{ن-س} \cdot \dots \cdot \binom{١}{١}$ Ⓟ

ل (٣) = $\binom{٥}{٣} \cdot \binom{٤}{٥-٣} \cdot \binom{٣}{٤-٣} \cdot \binom{٢}{٣-٢} \cdot \binom{١}{٢-١} \cdot \binom{٠}{١-٠}$ Ⓣ

= ١ × ٠.٦٤ × ٠.٦٤ × ٠.٦٤ × ٠.٦٤ × ٠.٦٤ × ٠.٦٤

= ٠.٢٣.٠٤

٢٥٦

ل (ز < P) = ٧٧٦٨.٠ ← ل (ز ≥ P) = ١ - ٧٧٦٨.٠ Ⓟ

١ - ٩٧٧٢.٠ = Ⓣ

٢ = P ←

ل (س ≥ ١١) = ل (١ - ١١) Ⓣ

ل (ز ≥ ١) =

١ - ٨٤١٣.٠ = Ⓟ

٢٤٢

٢٤٩

٣	١	رقم الفقرة
٦	ب	رمز الإجابة
١.٠	٠.٤	الإجابة الصحيحة

Ⓣ Ⓣ

٤

Ⓟ

awa2el.net

السؤال الخامس : (18 علامة)

٢٦٥

١	١	١	١	١	١	١
$\sqrt{2}(\overline{sp} - \overline{sp})$	$\sqrt{2}(\overline{st} - \overline{st})$	$(\overline{st} - \overline{sp})(\overline{st} - \overline{sp})$	$\overline{sp} - \overline{sp}$	$\overline{st} - \overline{st}$	\overline{sp}	\overline{st}
١	١	١-	١	١-	٨	٣
٠	٠	٠	٠	٠	٧	٤
٤	١	٢-	٢-	١	٥	٥
١	٠	٠	١	٠	٨	٤
٦	٢	٣-	٠	٠	المجموع	



$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad \Sigma &= \frac{16}{2} = \frac{4+0+4+4}{2} = \frac{12}{2} = 6 \\ \textcircled{1} \quad \Sigma &= \frac{28}{2} = \frac{8+0+7+3}{2} = \frac{18}{2} = 9 \\ \textcircled{1} \quad \frac{\sqrt{14}}{2} &= \frac{3-}{\sqrt{14}} = \frac{3-}{\sqrt{2 \times 7}} = \frac{3-}{\sqrt{2} \sqrt{7}} = \frac{3-}{\sqrt{2} \sqrt{7}} \end{aligned}$$

٢٧٢

$$\textcircled{1} \quad 23 = 8 + 15 = 8 + (5 \cdot 3) = 8 + 15 = 23 \quad \textcircled{2}$$

$$\textcircled{1} \quad 3- = 33 - 3 = 30 = 3 \cdot 10 = 3 \cdot (3 \cdot 3) = 3 \cdot 9 = 27 \quad \textcircled{3}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad 2. &= 8 + 15 = 23 \quad \textcircled{1} \\ \textcircled{1} \quad 4. &= \frac{2.}{5} = 4.6 \quad \textcircled{2} \end{aligned}$$

٢٧٦

٢٢٦

٢	١	رمم الفقرة
P	ج	رمز الاجابة
مردية قوية	اد	الاجابة الصحيحة

٢ ٦

