

بسم الله الرحمن الرحيم



المملكة العربية السعودية
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

ت = ل و

١
١

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

د
س

مدة الامتحان : ٣٠ : ١

المبحث : الرياضيات / المستوى الرابع + الرياضيات الإضافية

الفرع : الأدبي والشرعي والإدارة المعطوماتية والتعليم الصحي + الصناعي والفندقي والسياحي اليوم والتاريخ: الاثنين ٢٠١٩/١/٧

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

السؤال الأول: (١٨ علامة)

أ) جد كلاً من التكاملات الآتية:

(٤ علامات) (١) $\int \left(\frac{1}{x} - \sqrt{x} + \frac{1}{x^2} \right) dx$

(٥ علامات) (٢) $\int x^2 \sin^3 x dx$

تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي

www.awa2el.net

(ب) إذا كان ق (س) = $\left. \begin{array}{l} \text{س}^2 - 2 \text{س} ، 0 \leq \text{س} \leq 1 \\ \text{س}^2 - 3 \text{س} ، 1 < \text{س} \leq 2 \end{array} \right\}$

(٥ علامات) فجد $\int_0^2 \text{ق}(\text{س}) dx$

(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 ويجانبه رمز البديل الصحيح لها:

(١) إذا كان $\int_0^1 \text{دس}^3 = 24$ ، فإن قيمة الثابت p تساوي:

(أ) ٨ (ب) ٨- (ج) ٦ (د) ٦-

(٢) إذا كان ق (س) = $\int (3 \text{س}^2 - 1) dx$ ، فإن ق (١-) تساوي:

(أ) ٢ (ب) ٤- (ج) ٦ (د) ٦-

يتبع الصفحة الثانية *...*

الصفحة الثانيةالسؤال الثاني: (١٤ علامة)

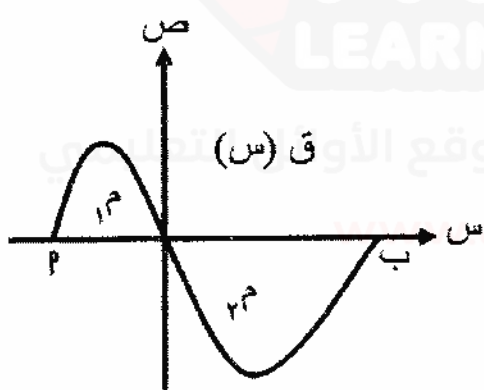
أ) جد مساحة المنطقة المغلقة المحصورة بين منحنى الاقتران $ص = ق (س) = س^2 - ٤$ ومحور السينات في الفترة $[٠, ٣]$ (٥ علامات)

ب) إذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران $ص = ق (س)$ عند النقطة $(س, ص)$ يساوي $(٣ - \frac{1}{٣} س)$ ، فجد قاعدة الاقتران $ق (س)$ علمًا بأن منحناه يمر بالنقطة $(٢, ٨)$. (٥ علامات)

ج) يتكوّن هذا الفرع من فترتين 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) قيمة $\int_١^٣ \frac{٥}{س} دس$ تساوي:

- أ) $\frac{٣}{٥} - \frac{١}{٥}$ ب) $\frac{١}{٥} - \frac{٣}{٥}$ ج) $\frac{٣}{٥} - \frac{١}{٥}$ د) $\frac{١}{٥} - \frac{٣}{٥}$



٢) يُمثّل 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 $\int_٢^٣ ق (س) دس$ تساوي:

- أ) -٨ ب) ٨ ج) ٢ د) -٢

السؤال الثالث: (١٤ علامة)

أ) يتحرك جسيم على خط مستقيم بتسارع مقداره $٢(١ + ن)$ م/ث^٢ ، جد سرعة الجسيم بعد مرور (ن) ثانية من بدء الحركة، إذا علمت أن $ع (٥) = ٥٠$ م/ث . (٤ علامات)

ب) إذا كان $ع = ق (س) = ٣٠ - ٢س$ يُمثّل اقتران (السعر - الطلب) حيث (ع) السعر بالدينار، (س) عدد الوحدات المنتجة، وكان السعر ثابت عند $ع = ١٠$ ، فجد قيمة قايض المستهلك. (٦ علامات)

يتبع الصفحة الثالثة/ ...

الصفحة الثالثة

(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 وجانبه رمز البديل الصحيح لها: (٤ علامات)

(١) بكم طريقة يمكن اختيار (٣) طلاب من بين (٥) طلاب للعمل في مشروع علمي؟

(أ) ل (٥، ٣) (ب) $\binom{5}{3}$ (ج) $10 \times 3!$ (د) 3×5

(٢) إذا كان ل (ن، ٢) = ١٢، فإن قيمة ن تساوي:

(أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ٦ (د) ١٢

السؤال الرابع: (١٦ علامة)

(أ) غرس مزارع (٥) نخلات وكانت نسبة نجاح غرس النخلة الواحدة (٦٠٪)، ما احتمال نجاح غرس (٣) نخلات؟ (٦ علامات)

(ب) إذا كان (س) متغيرًا عشوائيًا يتبع التوزيع الطبيعي بمتوسط حسابي (١٢) وانحراف معياري (٢) فجد:

(١) قيمة ٢ حيث ل (ز ≤ ٢) = ٠,١٥٨٧

(٢) ل (س ≥ ١٦)

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	ل (ز ≥ ٢)

(٦ 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 وجانبه رمز البديل الصحيح لها: (٤ علامات)

(١) إذا كان التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي (س) كالاتي: $\{(٢, ٢), (٠, ٣), (٠, ٢), (٠, ٠)\}$

فإن قيمة الثابت ٢ تساوي:

(أ) -٠,٥ (ب) -٠,١ (ج) ٠,١ (د) ٠,٥

(٢) إذا كان الوسط الحسابي لعلامات طلبة في مادة الجغرافيا (٦٠) والانحراف المعياري لها (٤)، فإن العلامة المعيارية التي تقابل العلامة (٥٦) هي:

(أ) -١ (ب) -٤ (ج) ١ (د) ٤

يتبع الصفحة الرابعة/ ...

الصفحة الرابعة

السؤال الخامس: (١٨ علامة)

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

٤	٦	٣	٣	س
٧	٧	٨	٦	ص

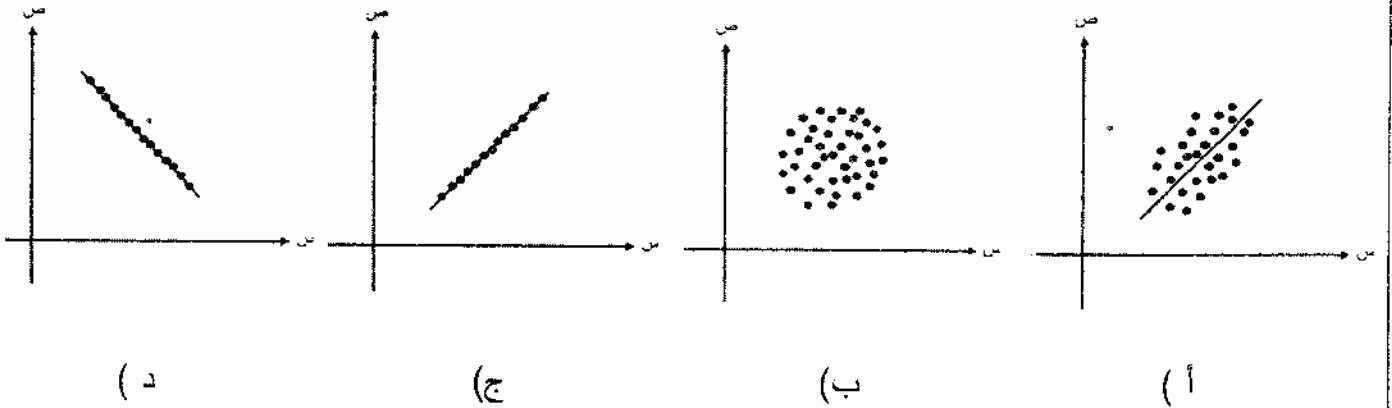
ب) إذا كان س ، ص متغيرين حيث: $\bar{س} = ٦$ ، $\bar{ص} = ١٣$ ، $\sum_{ك=١}^٥ (س_ك - \bar{س})(ص_ك - \bar{ص}) = ٤٠$ ،

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: (٦ علامات)

١) إذا كانت $\hat{ص} = ٠,٢س + ٥$ معادلة خط الانحدار للتنبؤ بقيم ص إذا عرفت قيم س ، وكانت إحدى قيم س تساوي (١٠٠) وقيمة (ص) الحقيقية المناظرة لها تساوي (٣٠) ، فإن الخطأ في التنبؤ بقيمة (ص) يساوي:

- (أ) -٥ (ب) ٥ (ج) ١١ (د) ٢٥

٢) أي أشكال الانتشار الآتية تُمثّل علاقة ارتباط طردي تام بين المتغيرين س ، ص؟



﴿ انتهت الأسئلة ﴾



صفحة رقم (١)

المبحث : الرياضيات / المستوى الرابع + الرياضيات الإضافية
الفرع : الآدي والشريع والادارة والمعلوماتية والتعليم الصحي + الضامن القضائي والتاريخ : ٢٠١٩ / ١ / ٧ م

مدة الامتحان : $\frac{3}{30}$ س

١٤٣

الإجابة النموذجية:

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الاول : (١٨ علامة)

١٤٣ (٥)
$$\left(\frac{1}{3s} - \sqrt{s} + \sqrt{s} \right) = \left(\frac{1}{3s} - \sqrt{s} + \sqrt{s} \right)$$

$$\frac{1}{3s} - \sqrt{s} + \sqrt{s} = \frac{1}{3s} - \sqrt{s} + \sqrt{s}$$

$$\frac{1}{3s} - \sqrt{s} + \sqrt{s} = \frac{1}{3s} - \sqrt{s} + \sqrt{s}$$

٩

١٥٨

(٢)
$$\left[\frac{1}{s} - \frac{1}{s} \right] = \left[\frac{1}{s} - \frac{1}{s} \right]$$

$$\frac{1}{s} - \frac{1}{s} = \frac{1}{s} - \frac{1}{s}$$

$$\frac{1}{s} - \frac{1}{s} = \frac{1}{s} - \frac{1}{s}$$

١٥٤

(٤)
$$\left[\frac{1}{s} - \frac{1}{s} \right] + \left[\frac{1}{s} - \frac{1}{s} \right] = \left[\frac{1}{s} - \frac{1}{s} \right]$$

$$\frac{1}{s} - \frac{1}{s} + \frac{1}{s} - \frac{1}{s} = \frac{1}{s} - \frac{1}{s}$$

$$\frac{1}{s} - \frac{1}{s} + \frac{1}{s} - \frac{1}{s} = \frac{1}{s} - \frac{1}{s}$$

$$\left(\frac{1}{3} - \frac{1}{3} \right) - \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{3} \right) + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{3} \right) - \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{3} \right) =$$

$$\frac{1}{3} - \frac{1}{3} =$$

$$\frac{1}{3} - \frac{1}{3} =$$

١٣٧

١٤٩

٣	١	رقم الفقرة
p	ب	رمز الإجابة
٣	٨-	الإجابة الصحيحة

٣

٣

٤

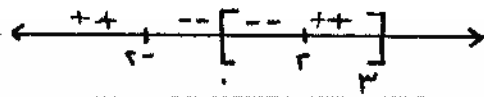
الإجابة النموذجية:

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الثاني : (٤ علامة)

$$\textcircled{p} \quad \text{ص} = \text{هـ} = (\text{س}) = ٤ - \text{س}^٢$$

$$\textcircled{1} \quad \text{س}^٢ - ٤ = \text{س} \iff \text{س}^٢ - \text{س} - ٤ = 0$$



$$\textcircled{1} \quad \left[\text{س}^٣ - \text{س}^٢(٤ - \text{س}) \right] + \left[\text{س}^٢(٤ - \text{س}) - \text{س} \right] = ٣$$

$$\textcircled{1} \quad \left[\text{س}^٣ - \frac{٢}{٣}\text{س}^٣ + \text{س}^٢ \right] + \left[\frac{٢}{٣}\text{س}^٣ - \text{س} - ٤ \right] =$$

$$\textcircled{1} \quad \left(٨ - \frac{٨}{٣} \right) - \left(١٢ - \frac{٤٧}{٣} \right) + (٠ - ٠) - \left(\frac{٨}{٣} - ٨ \right) =$$

$$\textcircled{1} \quad \frac{٤}{٣} = ٤ + \frac{١١}{٣} = (٨ + ١٢ - ٨) + \left(\frac{٨}{٣} - \frac{٤٧}{٣} + \frac{٨}{٣} \right) =$$

١٤٢

$$\textcircled{1} \quad \text{س}^٢ - \text{س} \left(\frac{١}{٣} - ٣ \right) = ٤ \iff \text{س}^٢ - ٣ = \frac{٤}{٣} \iff \text{س} = \frac{٤}{٣}$$

$$\textcircled{1} \quad \left[\text{س}^٢ - \text{س} \left(\frac{١}{٣} - ٣ \right) \right] = ٤ \iff$$



$$\textcircled{1} \quad \text{س} = ٣ + \frac{١}{٤} \text{س}^٢ - \text{س}^٣ = ٤$$

... متحقق الاقتران ص = هـ = (س) يربا النقطة (٢, ٨)

$$\therefore ٨ = ٣ + \frac{١}{٤}(٢)^٢ - (٢)^٣ = ٨ \iff ٨ = ٣ + ١ - ٨ \iff ٨ = ٨$$

$$\textcircled{1} \quad ٣ = ٣ \iff$$

وعليه فإن ص = هـ = (س) = ٣ + \frac{١}{٤} \text{س}^٢ - \text{س}^٣

١٤٧

١٧٠

٢	١	رقم الفقرة
٤	ج	رمز الإجابة
٢ =	هـ (لوا - لوا)	الإجابة الصحيحة

٦

٦

٦



الإجابة النموذجية:

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الثالث: (٤ اعلامة)

١٤٢

$$\textcircled{ب} \quad 1 + n^2 = (n)^2 \quad \textcircled{٤}$$

$$\textcircled{١} \quad 1 + n + n^2 = 1 + n + \frac{n^2}{1} = n^2 (1 + n^2) \quad \textcircled{٤}$$

$$\textcircled{١} \quad 5 = 5 \cdot 1 \quad \textcircled{٤}$$

$$\textcircled{١} \quad 5 = 1 + 5 + 25 \quad \leftarrow \quad 5 = 1 + 5 + (5)^2 = (5)^2 \quad \textcircled{٤}$$

$$\textcircled{١} \quad 5 = 1 + 2 \quad \leftarrow$$

$$\textcircled{١} \quad 2 = 1 \quad \leftarrow$$

وعليه فإن $1 + n + n^2 = (n)^2$

١٧٣

$$\textcircled{ب} \quad 1 = 1 \quad \textcircled{٤}$$

$$\textcircled{١} \quad 1 = 1 \quad \leftarrow \quad 2 = 1 + 2 \quad \leftarrow \quad 1 = 1 + 2 + 3 \quad \textcircled{٤}$$

$$\textcircled{١} \quad 1 = 1 \quad \leftarrow \quad 2 = 1 + 2 \quad \leftarrow \quad 1 = 1 + 2 + 3 \quad \textcircled{٤}$$

$$\textcircled{١} \quad 1 \times 1 = 1 \quad \leftarrow \quad 2 = 1 + 2 \quad \leftarrow \quad 1 = 1 + 2 + 3 \quad \textcircled{٤}$$

$$\textcircled{١} \quad 1 \times 1 = 1 \quad \leftarrow \quad 2 = 1 + 2 \quad \leftarrow \quad 1 = 1 + 2 + 3 \quad \textcircled{٤}$$

$$\textcircled{١} \quad 1 = 1 \quad \leftarrow \quad 2 = 1 + 2 \quad \leftarrow \quad 1 = 1 + 2 + 3 \quad \textcircled{٤}$$

$$\textcircled{١} \quad 1 = 1 \quad \leftarrow \quad 2 = 1 + 2 \quad \leftarrow \quad 1 = 1 + 2 + 3 \quad \textcircled{٤}$$

٢٠٠

١٩٤

٢	١	رقم العنقود
ب	ب	رمز الإجابة
٤	(٥)	الإجابة الصحيحة

٢

٢

الإجابة النموذجية:

رقم الصفحة
في الكتاب

٢١.

السؤال الرابع: (١٦ علامة) $\{n \in \dots, 1, 2, \dots\} \ni s \text{ لـ } (s) = \binom{n}{s} (p-1)^{n-s} p^s$ (٦)

لـ (٣) $\binom{5}{3} (0.70)^3 (0.30)^2 = 0.16$ (٦)

١ ١ ١

٠.١٦ × ٠.٢١٦ × ١. =

١

٠.٣٤٥٦ =

٢٢١

لـ (٣) $(p < z) = 0.1587$ \Leftarrow لـ (٣) $(p \geq z) = 1 - 0.1587 = 0.8413$ (٦)

١ ٠.٨٤١٣ =

١ ١ = p \Leftarrow

لـ (٣) $(s \geq 16) = \binom{17-12}{3} (z \geq \frac{17-12}{3}) = 0.9772$ (٦)

١ لـ (٣) $(z \geq 3) =$

١ ٠.٩٧٧٢ =

٢٠٧

٢١٥

٣	١	رقم الفقرة
p	ل	رمز الإجابة
١-	٠٥	الإجابة المصححة

٢

٢

الإجابة النموذجية:

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الخامس : (٨ علامة)

٢٣.

س	ص	س - ص	(س - ص) (ص - ص)	(س - ص) (ص - ص)	س
٣	٦	١-	١	١	١
٣	٨	١-	١-	١-	١
٦	٧	٠	٠	٠	١
٤	٧	٠	٠	٠	١
المجموع		٠	٠	٠	٢

$$Z = \frac{16}{4} = \frac{4+6+3+3}{4} = \frac{3S}{K} = 4$$

$$N = \frac{28}{4} = \frac{7+7+8+6}{4} = \frac{3M}{K} = 7$$

$$\text{مميز} = \frac{\sqrt{2 \times 6}}{\sqrt{\frac{3 \sum_{k=1}^3 (S_k - V_k)^2}{K} + \frac{3 \sum_{k=1}^3 (S_k - V_k)^2}{K}}} = \frac{1}{\sqrt{2 \times 6}} = \frac{1}{\sqrt{12}}$$

٢٤.

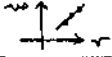
$$P = \frac{80}{40} = \frac{\sum_{k=1}^4 (S_k - V_k) (M_k - V_k)}{\sum_{k=1}^4 (S_k - V_k)^2} = 2$$

$$B = M - P = 13 - (6)2 = 12 - 13 = -1$$

∴ معادلة خط الانحدار هي ($\hat{M} = 2P + B$) : $\hat{M} = 2 + (-1) = 1$

٢٤٤

٢٣٣

٣	١	رقم الفقرة
ج	ب	رمز الإجابة
	٥	الإجابة الصحيحة

٣

٣