بسم الله الرحمن الرحيم

المملكة الأردنية الهاشمية
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : الرياضيات / الفصل الثاني — مدة الامتحان: ٣٠ د ١ س
الفرع : الأدبي والشرعي والفندقي والسياحي (مسار الجامعات) — اليوم والتاريخ: الخميس ٢٠١٩/٦/١٣

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

السؤال الأول: (١٧ علامة)

أ) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها: (٤ علامات)

١) إذا كان ق اقترانًا متصلًا، وكان $\int$ ق (س) دس = ٣س^{٢} − ٢س ، فإن ق (س) يساوي:

أ) س^{٣} − س^{٢} ب) س^{٣} − ٢س^{٢} ج) ٦س^{٢} − ٢ د) ٦س − ٢

٢) إذا كان ق اقترانًا قابلًا للاشتقاق، وكان ق (١) = ٨ ، ق (٤) = ١٢ ، فإن $\int_{١}^{٤}$ ق َ(س) دس يساوي:

أ) −٤ ب) ٤ ج) ٢ د) ٢

منهاجي
متعة التعليم الهادف

ب) جد كلًا من التكاملات الآتية:

١) $\int \left(\frac{٥}{س} - \text{جتا} (٣س - ٢) + \frac{٤}{\sqrt{س}} \right)$ دس ، س > ٠ (٤ علامات)

٢) $\int$ ٣س (٤س^{٢} + ١)^{٥} دس (٥ علامات)

ج) إذا كان $\int_{١}^{٤}$ (٣ ق (س) − ١٥) دس = ١٢ ، $\int_{٤}^{٥}$ ق (س) دس = ٧ ،

فجد $\int_{١}^{٥}$ ق (س) دس (٤ علامات)

يتبع الصفحة الثانية /...

السـؤال الثاني: (١٤ علامة)

(٤ علامات)

أ) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها:

١) $\int هـ^{٤-٣س}$ دس يساوي:

أ) $-٣ هـ^{٤-٣س} + جـ$ ب) $٣ هـ^{٤-٣س} + جـ$

ج) $\frac{١}{٣} هـ^{٤-٣س} + جـ$ د) $-\frac{١}{٣} هـ^{٤-٣س} + جـ$

٢) يتحرك جُسيم على خط مستقيم ، وبتسارع ثابت مقداره ت(ن) = ١٢ م/ث^{٢} ، إذا كانت سرعته الابتدائية ع(٠) = ٧ م/ث ، فإن سرعة الجُسيم بعد مرور ثانية واحدة من بدء الحركة تساوي:

أ) ١٢ م/ث ب) ١٩ م/ث ج) ٥ م/ث د) ٧ م/ث

ب) إذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران ص = ق(س) عند النقطة (س ، ص) يساوي $\frac{٣}{س^{٢}}$ ، س ≠ ٠ ، فجد قاعدة الاقتران ق ، علمًا بأن منحناه يمر بالنقطة (١ ، ٢) (٤ علامات)

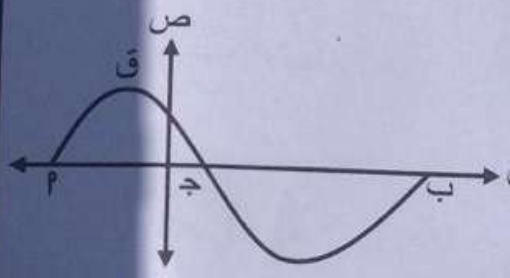
ج) جد مساحة المنطقة المغلقة المحصورة بين منحنى الاقتران ص = ق(س) = ٢٠ − ١٠ س ومحور السينات على الفترة [٠ ، ٣] (٦ علامات)

منهاجي
منصة التعليم الذكي

السـؤال الثالث: (١٣ علامة)

أ) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها: (٤ علامات)

١) معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثّل منحنى الاقتران ق ، إذا كانت مساحة المنطقة المغلقة المحصورة بين منحنى الاقتران ق ومحور السينات على الفترة [أ ، ب] تساوي (١٦) وحدة مربعة ، وكان $\int_{أ}^{ب}$ ق(س) دس = ٤ ، فإن قيمة $\int_{جـ}^{ب}$ ق(س) دس تساوي:



أ) ١٢ ب) −١٢ ج) ٢٠ د) −٢٠

٢) إذا كان ص = لـو$_{هـ}$(س^{٢} + ٣) − هـ^{٥س} ، فإن $\frac{د ص}{د س}$ تساوي:

أ) $\frac{٢ س}{س^{٢}+٣} - ٥ هـ^{٥س}$ ب) $\frac{٢ س}{س^{٢}+٣} - \frac{١}{٥} هـ^{٥س}$

ج) $\frac{٢ س + ٣}{س^{٢}+٣} - \frac{١}{٥} هـ^{٥س}$ د) $\frac{٢ س + ٣}{س^{٢}+٣} - ٥ هـ^{٥س}$

يتبع الصفحة الثالثة ....

ب) يتزايد عدد سكان إحدى المدن بصورة مستمرة منتظمة وفق قانون النمو بنسبة مقدارها ٤٪ سنويًا، إذا بلغ عدد سكانها ٣٠٠٠٠ نسمة عام ٢٠٠٠م ، فكم سيبلغ عدد سكانها عام ٢٠٢٥م؟ (اعتبر هـ = ٢,٧)

(٤ علامات)

ج) حلّ المعادلة الآتية:

(٥ علامات)

$$\binom{٤}{٢} = \frac{\text{ن!}}{\text{ل (ن ، ٢)}}$$

السـؤال الرابع: (١٤ علامة)

أ) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها: (٦ علامات)

١) في تجربة اختيار عشوائي لعائلة لديها طفلان، وتسجيل المواليد حسب الجنس وتسلسل الولادة، إذا دلّ المتغير العشوائي س على عدد الأطفال الذكور ، فما قيمة ل (س = ٠)؟

أ) $\frac{١}{٤}$ ب) $\frac{١}{٢}$ ج) $\frac{١}{٨}$ د) $\frac{٣}{٤}$

٢) إذا كان المتوسط الحسابي لعلامات طلبة في امتحان عام يساوي ٧٠ ، والانحراف المعياري لها ٥ ، فما العلامة المعيارية المقابلة للعلامة ٦٠ ؟

أ) ٢ ب) -٢ ج) ١٠ د) -١٠

منهاجي
متعة التعليم الهادف

٣) أي معاملات الارتباط الآتية أقوى؟

أ) -٠,٦ ب) ٠,٧ ج) -٠,٩ د) ٠,١

ب) إذا كان س متغيرًا عشوائيًا ذا حدين معاملاه ن = ٥ ، م = ٠,٩ ، فجد قيمة ل (س < ٣)

(٤ علامات)

ج) تتبع معدلات طلبة في إحدى الجامعات توزيعًا طبيعيًا متوسطه الحسابي يساوي (٦٠) ، وانحرافه المعياري (١٠) ، إذا اختير طالب عشوائيًا، فما احتمال أن يكون معدله أكبر من أو يساوي ٧٥ ؟ (٤ علامات)

ملاحظة: يمكنك الاستعانة بالجدول الآتي الذي يمثل جزءًا من جدول التوزيع الطبيعي المعياري:

م	٠	٠,١	٠,٢	٠,٥	١	١,٥
ل (ز ≥ م)	٠,٥٠٠٠٠	٠,٥٣٩٨	٠,٥٧٩٣	٠,٦٩١٥	٠,٨٤١٣	٠,٩٣٣٢

يتبع الصفحة الرابعة .

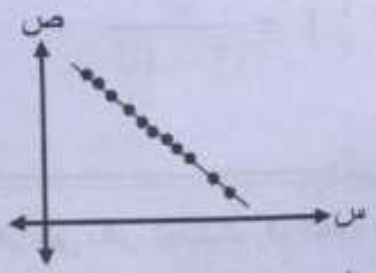
السـؤال الخامس: (١٧ علامة)

أ) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها: (٦ علامات)

١) إذا كان (ز) متغيرًا عشوائيًا طبيعيًا معياريًا، وكان ل(ز ≥ ٢) = ٠,٧ ، فإن قيمة ل(ز ≥ -٢) تساوي:

أ) ٠,٠٧ ب) ٠,٧ ج) ٠,٣ د) ٠,٠٣

٢) ما نوع العلاقة بين المتغيرين س ، ص في شكل الانتشار المجاور؟



أ) طردية (موجبة) ب) عكسية (سالبة)

ج) طردية (تامة) د) عكسية (تامة)

٣) إذا كانت معادلة خط الانحدار للعلاقة بين عدد سنوات الخبرة (س) والأجر اليومي (ص) هي:

$\hat{ص}$ = ١,٥ س + ٧ ، فما الأجر اليومي (بالدينار) المتوقع لشخص لديه خبرة ١٠ سنوات؟

أ) ٢٢ ب) ١٧ ج) ١٥ د) ٢٣

ب) استعن بالجدول الآتي لحساب معامل ارتباط بيرسون الخطي بين المتغيرين س ، ص : (٦ علامات)

س$_ك$	ص$_ك$	س$_ك$ − $\overline{س}$	ص$_ك$ − $\overline{ص}$	(س$_ك$ − $\overline{س}$)^2	(ص$_ك$ − $\overline{ص}$)^2	(س$_ك$ − $\overline{س}$) (ص$_ك$ − $\overline{ص}$)
٦	١٦	٢	٤	٤	١٦	٨
٨	٢٢	٢	٦	٤	٣٦	١٢
٤	١٠	-٢	-٦	٤	٣٦	١٢
٥	١٣	-١	-٣	١	٩	٣
٧	١٩	١	٣	١	٩	٣

ج) إذا كان س ، ص متغيرين عدد قيم كل منهما ٥ ، وكان $\sum_{ك=١}^{٥}$ (س$_ك$ − $\overline{س}$) (ص$_ك$ − $\overline{ص}$) = ٥٠

$\sum_{ك=١}^{٥}$ (س$_ك$ − $\overline{س}$)^2 = ١٠ ، $\overline{س}$ = ٤ ، $\overline{ص}$ = ٢٠ ،

فجد معادلة خط الانحدار للتنبؤ بقيم ص إذا علمت قيم س . (٥ علامات)

﴿ انتهت الأسئلة ﴾