إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامّة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٣

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : الرياضيات/الورقة الثانية/ف٢ | رقم المبحث: 108 | مدّة الامتحان: ٣٠ : ٢ | د س ٢

الفرع: (أدبي، شرعي، فندقي جامعات) | رقم النموذج: (١) | اليوم والتاريخ: الخميس٢٠٢٣/٧/١٣م

اسم الطالب: | رقم الجلوس:

ملحوظة مهمة: أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥)؛ بحيث تكون إجابتك على السؤال الأول على نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي)، وتكون إجابتك عن باقي الأسئلة على دفتر الإجابة، علمًا أنّ عدد صفحات الامتحان (٥).

السؤال الأول: (١٠٠ علامة)

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة ممّا يأتي، ثمّ ظلّل بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة في نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي) فهو النموذج المعتمد (فقط) لاحتساب علامتك في هذا السؤال، علمًا أنّ عدد فقراته (٢٥).

١) إذا كان ص = $\int$ (٢س^{٣} + ٤س) دس ، فإن قيمة $\frac{ح ص}{ح س}$ عندما س = −١ تساوي:

أ) −١٠ ب) ١٠ ج) −٦ د) ٦

٢) $\int \frac{-٤}{جتا^{٢} س}$ دس يساوي :

أ) −٤ظاس+جـ ب) ٤ظاس+جـ

ج) −٢ظاس+جـ د) ٢ظاس+جـ

٣) إذا كان ق(س) اقترانًا متصلًا، وكان ق(٢) = ٩ ، $\int_{٢}^{٣}$ ق´(س) دس = −١٦ ، فما قيمة ق(٣) ؟

أ) −٢٥ ب) ٢٥ ج) ٧ د) −٧

٤) إذا كان $\int_{٠}^{جـ}$ ١٢س^{٢}دس = −٣٢ ، فما قيمة الثابت جـ ؟

أ) ٢ ب) −٢ ج) ٨ د) −٨

٥) $\int_{-١}^{١}$ (٦س^{٢} − ٨س + ٢) دس يساوي :

أ) −٨ ب) ٨ ج) −١ د) صفر

٦) إذا كان $\int_{-٤}^{٦}$ ق(س) دس = $\frac{٧}{٨}$ ، فإن $\int_{٦}^{-٤}$ ق(س) دس يساوي :

أ) $-\frac{٨}{٧}$ ب) $\frac{٨}{٧}$ ج) $-\frac{٧}{٨}$ د) $\frac{٧}{٨}$

٧) إذا كان $\int_{-٣}^{م+٣}$ ٦ دس = ١٢ ، فإن قيمة الثابت م تساوي:

أ) −٤ ب) ٢ ج) −٢ د) ٤

يتبع الصفحة الثانية ....

منهاجي
منصة التعليم الهادف

٨) إذا كان $\int_{١}^{٢} ٤ق(س)\,دس = -٨$ ، $\int_{٥}^{٢} ق(س)\,دس = ٧$ ، فما قيمة $\int_{١}^{٥} ق(س)\,دس$ ؟

أ) -٩ ب) ٩ ج) -١٥ د) ١٥

٩) $\int (١-٢س)^{٣}\,دس$ يساوي :

أ) $\frac{(١-٢س)^{٤}}{٨} + جـ$ ب) $-\frac{(١-٢س)^{٤}}{٨} + جـ$

ج) $\frac{(١-٢س)^{٤}}{٤} + جـ$ د) $-\frac{(١-٢س)^{٤}}{٤} + جـ$

١٠) $\int ٢س^{٣}(٥س-٦)\,دس$ يساوي :

أ) $١٠س^{٤} - ١٢س^{٣} + جـ$ ب) $١٠س^{٤} + ١٢س^{٣} + جـ$

ج) $٢س^{٥} + ٣س^{٤} + جـ$ د) $٢س^{٥} - ٣س^{٤} + جـ$

١١) قيمة $\int_{-١}^{٢} \frac{٣}{س-٢}\,دس$ تساوي :

أ) ٧ ب) -٧ ج) ٩ د) -٩

١٢) إذا كان $\int_{ب}^{٦} \frac{ق(س)}{٣}\,دس = -١$ ، $\int_{ب}^{٦} هـ(س)\,دس = ٧$ ، فإن قيمة $\int_{ب}^{٦} (ق(س) + هـ(س))\,دس$ تساوي:

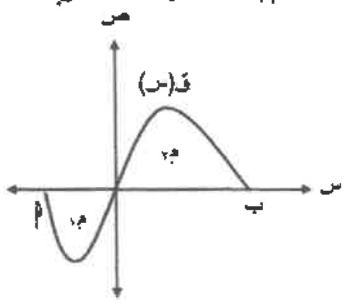
أ) ٤ ب) ٦ ج) -٤ د) -٦

١٣) $\int ٨جا(٤س-٣)\,دس$ يساوي :

أ) $٢جتا(٤س-٣) + جـ$ ب) $-٢جتا(٤س-٣) + جـ$

ج) $-٨جتا(٤س-٣) + جـ$ د) $٨جتا(٤س-٣) + جـ$

١٤) معتمدًا الشكل المجاور الذي يُمثل منحنى الاقتران ق(س) ، إذا كانت المساحة $م_{٢} = ٧$ وحدات مربعة ، $\int_{أ}^{ب} ق(س)\,دس = ٤$ ، فما قيمة المساحة $م_{١}$ بالوحدات المربعة ؟



أ) ٧ ب) ١١

ج) ٤ د) ٣

١٥) إذا كان تسارع جُسيم يسير على خط مستقيم بعد مرور ن ثانية من بدء الحركة يُعطى بالعلاقة :

$ت(ن) = (٢ان - ٩)$ م/ث^{٢} ، وكانت سرعته الابتدائية $ع(٠) = ٨$ م/ث ، فما سرعة الجُسيم بعد مرور ثانيتين من بدء حركته ؟

أ) ٩م/ث ب) ١٢م/ث ج) ١٤م/ث د) ٨م/ث

يتبع الصفحة الثالثة ....

منهاجي
منصة التعليم الهادف

١٦) كم عددًا مكوّنًا من منزلتين يُمكن تكوينه من مجموعة الأرقام {٦،٨،٩} ، إذا لم يُسمح بتكرار الأرقام ؟

أ) ل(٣،٢)　　ب) ٣×٣　　ج) $\binom{٣}{٢}$　　د) ٦×٨×٩

١٧) إذا كان $\frac{(ن-٢)!}{(ن-٣)!}=٤$ ، فإن قيمة ن تساوي :

أ) ٤　　ب) ٦　　ج) ٥　　د) ٧

١٨) ما قيمة المقدار $\frac{ل(٢٤،١)}{٤!}$ ؟

أ) ١　　ب) ٦　　ج) ٢٤　　د) ٢٣

١٩) قيمة $\binom{٨}{١}$ تساوي:

أ) ٨!　　ب) ٧　　ج) ٧!　　د) ٨

٢٠) حل المعادلة: ل(ن ، ٣) = ٦ ل(ن ، ٢) هو:

أ) ٤　　ب) ٣　　ج) ٨　　د) ٧

٢١) إذا كان المتوسط الحسابي لعلامات طلبة في امتحان الرياضيات هو(٦٠) ، والانحراف المعياري لها (٦) ، فإن العلامة التي تنحرف فوق المتوسط ثلاثة انحرافات معيارية هي:

أ) ٤٢　　ب) ٧٨　　ج) ٦٦　　د) ٥٤

٢٢) إذا كان (ز) متغيرًا عشوائيًا طبيعيًا معياريًا ، وكان ل(ز ≥ ١,٦)=٠,٩٤٥٢ ، فما قيمة ل(ز ≥ −١,٦) ؟

أ) ٠,٩٤٥٢　　ب) ٠,٦٠٠٠　　ج) ٠,٠٥٤٨　　د) ٠,٥٤٨٠

٢٣) أي معاملات الارتباط الآتية هو الأضعف ؟

أ) −٠,٧　　ب) ٠,٤　　ج) −٠,٩　　د) ٠,٦

٢٤) معتمدًا الجدول المجاور الذي يُمثل التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي س ، ما قيمة الثابت ك ؟

س	٠	١	٢
ل(س)	٠,٢	٠,٧	$\frac{ك}{٣}$

أ) ٠,٣　　ب) ٠,٠٣

ج) ٠,١　　د) ٠,٠١

٢٥) إذا كان س ، ص متغيرين عدد قيم كل منهما (٧) ، وكان $\sum_{ر=١}^{٧}(س_ر - \bar{س})^٢ = ٨$ ،

$\sum_{ر=١}^{٧}(س_ر - \bar{س})(ص_ر - \bar{ص}) = ٢٤$ ، $\bar{س} = ١٨$ ، $\bar{ص} = ٦٠$ ، فما معادلة خط الانحدار للتنبؤ بقيم (ص) إذا عُلِمت قيم (س) ؟

أ) ص = ٦س + ٣　　ب) ص = ٣س + ٦　　ج) ص = ٣س − ٦　　د) ص = ٦س − ٣

يتبع الصفحة الرابعة ....

السـؤال الثاني: (٢٥ علامة)

أ) جد كلًا من التكاملات الآتية: (١٨ علامة)

١) $\int_{\cdot}^{\cdot} \frac{٢س^{٢}-٧س+٦}{س-٢}$ دس ، س $\neq$ ٢

٢) $\int \left(\sqrt[٣]{س} + ٤جاس - ١ \right)$ دس

٣) $\int (٣-٢س) \sqrt{س^{٢}-٣س+٤}$ دس

ب) إذا كان $\int_{٢}^{٤} ٣ق(س)$ دس = ١٥ ، $\int_{٢}^{٤} (هـ(س)+٦)$ دس = ١٤ ، فجد قيمة $\int_{٤}^{٢} (ق(س)-هـ(س))$ دس .

(٧ علامات)

السـؤال الثالث: (١٨ علامة)

أ) إذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران ق(س) عند النقطة (س،ص) يساوي $\left(٤س^{٣}-٢ \right)$ ، فجد قاعدة الاقتران ق، علمًا بأن منحناه يمر بالنقطة (١، ٥) . (٩ علامات)

ب) جد مساحة المنطقة المغلقة المحصورة بين منحنى الاقتران ق(س) = ٦ − ٢س ، ومحور السينات ، والمستقيمين س = −١ ، س = ٢ . (٩ علامات)

السـؤال الرابع: (٢٤ علامة)

أ) أجب عن كل مما يأتي: (١٢ علامة)

١) جد قيمة : $\frac{ل(٨، ٢)}{!(٣-٧)} \times \binom{٦}{٦}$

٢) جد قيمة ن التي تحقق المعادلة الآتية:

$$(ن-١)! = \frac{١}{٣} ل(١٠، ٣) - \binom{١٦}{٢}$$

ب) مجموعة مكونة من (٦) رجال و (٥) نساء، ما عدد الطرق التي يُمكن بها تكوين لجنة رباعية منهم بحيث يكون فيها رجلان على الأقل؟ (١٢ علامة)

يتبع الصفحة الخامسة ....

منهاجي
منصة التعليم الهادف

الصفحة الخامسة/ نموذج (١)

السـؤال الخامس: (٣٣ علامة)

أ) زرع شخص شجرتين في حديقة منزله، إذا دلّ المتغير العشوائي (س) على عدد الأشجار الناجحة، وكان احتمال نجاح زراعة الشجرة الواحدة (٠,٧) ، فاكتب جدول التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي س .

(١٢ علامة)

ب) تتبع كُتل (٢٠٠٠) صندوق برتقال عند التعبئة توزيعًا طبيعيًا، متوسطه الحسابي (٧) كغم، وانحرافه المعياري (٠,٤) ، جد عدد الصناديق التي تقل كتلتها عن (٦,٨) كغم (١١ علامة)

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

م	٠	٠,٥	١	١,٥	٢
ل(ز ≥ م)	٠,٥٠٠٠	٠,٦٩١٥	٠,٨٤١٣	٠,٩٣٣٢	٠,٩٧٧٢

ج) جد معامل ارتباط بيرسون (ر) بين المتغيرين س ، ص في الجدول الآتي: (١٠ علامات)

س	٦	٨	٩	١٠	٧
ص	٩	١٠	٨	١٢	٦

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

منهاجي
منصة التعليم الهادف