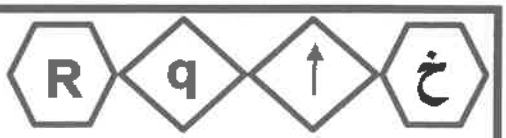


إدارة الامتحانات والاختبارات

قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٢/التكميلي

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : الرياضيات/ الورقة الثانية، ف٢،م٤، الرياضيات الإضافية — مدّة الامتحان: ٣٠ د : ٢ س

الفرع: (أدبي، شرعي ،معلوماتية ، صحي،فندقي جامعات) رقم المبحث: 205 — اليوم والتاريخ: الأربعاء ٢٠٢٣/١/٤م

اسم الطالب: رقم النموذج: (١) رقم الجلوس:

ملحوظة مهمة: أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٤)؛ بحيث تكون إجابتك عن 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 ق اقترانًا متصلاً ، وكان ص $= \int (٨س - ٣س^{٢})$ دس ، فما قيمة $\frac{ص}{س}$ عند س $= ١$ ؟

أ) ٢ ب) -٢ ج) ٥ د) -٥

٢) $\int (جتاس - ٧)$ دس يساوي :

أ) $-جاس - ٧س + جـ$ ب) $جاس - ٧س + جـ$

ج) $-جتاس - ٧س + جـ$ د) $جتاس - ٧س + جـ$

٣) إذا كان $\int_{١}^{ل} ٦س^{٢}$ دس $= ١٤$ ، فما قيمة الثابت ل ؟

أ) -٢ ب) ٢ ج) ٦ د) ٨

٤) $\int_{١}^{١} (٣س^{٢} + ٤س - ١)$ دس يساوي :

أ) صفر ب) ٢ ج) -٢ د) ١

٥) إذا كان ق اقترانًا قابلًا للاشتقاق ، وكان ق$'$(س) $= ٨س^{٣} - ٣س^{٢}$ ، فما قيمة (ق(١) $-$ ق(-١)) ؟

أ) ٢ ب) ١ ج) صفر د) -٢

٦) إذا كان $\int_{-١}^{٢} ٣م$ دس $= -٣٦$ ، فما قيمة الثابت م ؟

أ) -٤ ب) ٤ ج) -١٢ د) ١٢

٧) إذا كان $\int_{م}^{ب} ق(س)$ دس $= \frac{٣}{٤}$ ، فإن $\int_{ب}^{م} ق(س)$ دس يساوي :

أ) $\frac{٣}{٤}$ ب) $-\frac{٣}{٤}$ ج) $\frac{٤}{٣}$ د) $-\frac{٤}{٣}$

يتبع الصفحة الثانية ....

منهاجي
منصة التعليم الهادف

٨) $\int (٢-٣س)^{٥}$ دس يساوي :

أ) $\frac{(٢-٣س)^{٦}}{٦}+ج$ ب) $\frac{(٢-٣س)^{٦}}{١٨}+ج$

ج) $-\frac{(٢-٣س)^{٦}}{٦}+ج$ د) $-\frac{(٢-٣س)^{٦}}{١٨}+ج$

٩) $\int \frac{٤س^{٢}-٣س}{س}$ دس ، س ≠ صفر يساوي :

أ) $٢س^{٢}+٣س+ج$ ب) $\frac{٤}{٣}س^{٣}-٣س+ج$

ج) $٢س^{٢}-٣س+ج$ د) $\frac{٤}{٣}س^{٣}+٣س+ج$

١٠) قيمة $\int_{١}^{٤} \frac{١}{\sqrt{س}}$ دس تساوي :

أ) ٢ ب) −٢ ج) ١ د) −١

١١) إذا كان $\int_{١}^{٣} ق(س)$ دس = ٦ ، $\int_{٢}^{١} هـ(س)$ دس = −٢ ، فما قيمة $\int_{١}^{٣} (٢ق(س)+هـ(س))$ دس ؟

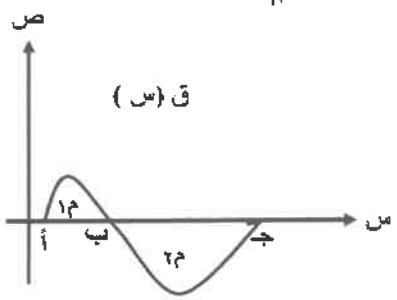
أ) ١٤ ب) ١٠ ج) ٨ د) ٤

١٢) $\int$ جا(٢س−١) دس يساوي :

أ) جتا(٢س−١) + ج ب) −جتا(٢س−١) + ج

ج) $\frac{١}{٢}$جتا(٢س−١) + ج د) $-\frac{١}{٢}$جتا(٢س−١) + ج

١٣) معتمدًا الشكل المجاور الذي يُمثل منحنى الاقتران ق(س) ، إذا كانت المساحة $م_{١}$ = ٢ وحدة مساحة ، المساحة $م_{٢}$ = ٦ وحدة مساحة ، فما قيمة $\int_{أ}^{جـ} ق(س)$ دس ؟



أ) ٤ ب) −٤

ج) ٨ د) −٨

١٤) إذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران ق عند النقطة (س ، ص) يُعطى بالعلاقة ق`(س) = ٣س^{٢} ، وكان منحنى الاقتران يمر بالنقطة (٠ ، −١) ، فما قاعدة الاقتران ق(س) ؟

أ) ق(س) = س^{٣}−١ ب) ق(س) = س^{٣}+١

ج) ق(س) = س^{٣} د) ق(س) = ٣ س^{٢}

١٥) إذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران ص = ق(س) عند النقطة (س ، ص) يساوي (٢س+١) ، وكان منحنى الاقتران ق يمر بالنقطة (٠ ، ٣) ، فما قيمة ق(١) ؟

أ) −٥ ب) ٢ ج) ٥ د) ٦

يتبع الصفحة الثالثة ....

منهاجي
منصة التعليم الهادف

١٦) بكم طريقة يُمكن اختيار قميص وحذاء لشرائهما من محل تجاري يبيع (٦) أنواع من القمصان و(٤) أنواع من الأحذية؟

أ) $٤! \times ٦!$ ب) $\frac{٦!}{(٦-٤)!}$ ج) ٦×٤ د) $\frac{٦!}{٤! \times (٦-٤)!}$

١٧) إذا كان $(٢ن)! = ٢٤$ ، فما قيمة ن ؟

أ) ١٢ ب) ٤ ج) ٢ د) ١

١٨) إذا كان $ل(٦ ، ر) = ١٢٠$ ، فما قيمة ر ؟

أ) ٢ ب) ٣ ج) ٤ د) ٥

١٩) إذا كان $\binom{س}{٣} = \binom{س}{٤}$ ، فما قيمة س ؟

أ) ٣ ب) ٤ ج) ٧ د) ١٢

٢٠) إذا كان $\frac{(ن+٢)!}{(ن+١)!} = ٨$ ، فما قيمة ن ؟

أ) ١٠ ب) ٨ ج) ٦ د) ٤

٢١) إذا كان المتوسط الحسابي لعلامات طلبة في مادة العلوم (٦٠) والانحراف المعياري لها (٤) ، فما العلامة المعيارية للعلامة (٥٦) ؟

أ) -٤ ب) -١ ج) ١ د) ٤

٢٢) إذا كان (ز) متغيرًا عشوائيًا طبيعيًا معياريًا ، وكان $ل(ز \geq ب) = ٠,٨$ ، فما قيمة $ل(ز \leq -ب)$ ؟

أ) ٠,٢ ب) ٠,٠٨ ج) ٠,٠٢ د) ٠,٨

٢٣) إذا كان س ، ص متغيرين عدد قيم كل منهما (٦) ، وكان $\sum_{ر=١}^{٦} (س_ر - \bar{س})^٢ = ٦٤$ ، $\sum_{ر=١}^{٦} (ص_ر - \bar{ص})^٢ = ٤$

$\sum_{ر=١}^{٦} (س_ر - \bar{س})(ص_ر - \bar{ص}) = ١٢$ ، فما قيمة معامل ارتباط بيرسون بين المتغيرين س ، ص ؟

أ) $\frac{١}{٦٤}$ ب) $\frac{٣}{٦٤}$ ج) $\frac{٣}{٤}$ د) $\frac{١}{٤}$

٢٤) إذا كان معامل ارتباط بيرسون بين المتغيرين س ، ص هو (٠,٧) ، فما قيمة معامل الارتباط بين $س^*$ ، $ص^*$ حيث $س^* = ٣ - س$ ، $ص^* = ٤ + ص$ ؟

أ) $-٠,٧$ ب) ٠,٧ ج) ٠,٣ د) $-٠,٣$

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

س	٠	١	٢	٣
ل(س)	٠,٢	٠,٣	٢ك	٠,١

أ) ٠,٨ ب) ٠,٠٨

ج) ٠,٢ د) ٠,٠٢

يتبع الصفحة الرابعة ....

منهاجي
متعة التعليم الهادف

السـؤال الثاني: (٣١ علامة)

أ) جد كلًا من التكاملات الآتية :

١) $\int \frac{٢س^{٣}+١٦}{س+٢}$ دس ، س $\neq -٢$

٢) $\int \left(\frac{ق^{٢}س}{٣}+ل^{٣}\right)$ دس ، حيث ل ثابت

٣) $\int_{٠}^{٤} \frac{٤س}{\sqrt{س^{٢}+٩}}$ دس (١٨ علامة)

ب) إذا كان $\int_{-٢}^{٣} ق(س)$ دس = ٤ ، $\int_{١}^{٣} (ق(س)-١)$دس = -٤ ، فجد قيمة $\int_{-٢}^{١} (ق(س)-٢س)$دس (٧ علامات)

ج) يتحرك جُسيم على خط مستقيم بتسارع ثابت يُعطى بالقاعدة ت(ن) = ٨ سم/ث^{٢} ، جد موقع الجُسيم بعد مرور ثانيتين من بدء الحركة ، علمًا أن سرعته الابتدائية ع(٠) = ٦ سم/ث ، وموقعه الابتدائي ف(٠) = ١٢سم . (٦ علامات)

السـؤال الثالث: (٣٣ علامة)

أ) جد مساحة المنطقة المغلقة المحصورة بين منحنى الاقتران ق(س) = ٤ − س^{٢} ومحور السينات (٩ علامات)

ب) أجب عن كل مما يأتي: (١٤ علامة)

١) جد قيمة : $\frac{ل(٦، ٣)}{!٦} \times \binom{٧}{٠}$

٢) جد قيمة ن التي تحقق المعادلة الآتية :

$(ن+١)! = ٣ل(٥، ٢) + \frac{٥}{٣} \times \binom{٩}{٢}$

ج) مجموعة مكونة من (٧) معلمين و (٣) إداريين ، ما عدد الطرق التي يُمكن بها تكوين لجنة ثلاثية منهم تتكون من معلمين اثنين على الأكثر؟ (١٠ علامات)

يتبع الصفحة الخامسة ....

منهاجي
منصة التعليم الهادف

السـؤال الرابع: (٣٦ علامة)

أ) صندوق يحتوي (٦) كرات حمراء ، (٤) كرات بيضاء ، سُحبت من الصندوق كرتان على التوالي مع الإرجاع ، إذا دلّ المتغير العشوائي س على عدد الكرات الحمراء المسحوبة ، فاكتب جدول التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي (س) (١٢ علامة)

ب) إذا كانت رواتب ١٠٠٠٠ موظف تتبع توزيعًا طبيعيًا متوسطه الحسابي ٤٠٠ دينار وانحرافه المعياري ٥٠ فما عدد الموظفين الذين تزيد رواتبهم على ٥٠٠ دينار؟ (١٠ علامات)

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) يبين الجدول الآتي علامات (٥) طلاب في امتحان الرياضيات (س) والعلوم (ص) ، جد معادلة خط الانحدار للتنبؤ بقيم (ص) إذا عُلِمت قيم (س) . (١٤ علامة)

رقم الطالب	١	٢	٣	٤	٥
الرياضيات (س)	٦	٥	٨	٧	٤
العلوم (ص)	٩	٨	١٠	٥	٨

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

منهاجي
منصة التعليم الهادف