n	U	7	X

٤

٢

الكتاب القديم

المملكة الأردنية الهاشمية – وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامّة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٣/التكميلي

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث: الرياضيات (الورقة الثانية، ف٢) رقم المبحث: 207 مدة الامتحان: $\frac{\text{د}}{٣٠}$: $\frac{\text{س}}{٢}$

الفرع: العلمي+الصناعي جامعات رقم النموذج: (١) اليوم والتاريخ: الثلاثاء ٢٠٢٤/٠١/٠٢

اسم الطالب: رقم الجلوس:

ملحوظة مهمة: أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥)؛ 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 (٦).

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).

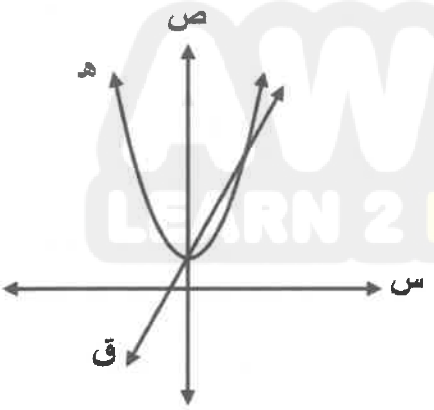
١) إذا كان $\int$ ق(س) دس = جاس − جتاس + ٥ ، فإنّ قيمة ق$\left(\frac{\pi}{٢}\right)$ − ق′$\left(\frac{\pi}{٢}\right)$ تساوي:

أ) صفر ب) ٢ ج) −٢ د) ١

٢) معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثل منحنيي الاقترانين ق، هـ

إذا كان ق(س) = ٢س + ٣ ، هـ′(س) = ٢س − ٣ ،

فإنّ قيمة هـ(−١) تساوي:



أ) −١ ب) ١

ج) −٧ د) ٧

٣) $\int$ (٢ + ظا^{٢}س) دس يساوي:

أ) ٢س + قاس + جـ ب) س + ظاس + جـ

ج) ٢س + ظاس + جـ د) س + قاس + جـ

٤) $\int \frac{\text{جتا}^٣\text{س} + \text{جاس}}{١ - \text{جا}^٢\text{س}}$ دس يساوي:

أ) جاس + جـ ب) قاس − جاس + جـ

ج) قاس + جاس + جـ د) قاس + جـ

AWAZEL LEARN 2 BE

يتبع الصفحة الثانية ....

٥) قيمة $\int_{٠}^{\text{لو}_{\text{هـ}}٥} \text{هـ}^{\text{س}}\ \text{دس}$ تساوي:

أ) ٣ ب) ٥ ج) ٦ د) ٤

٦) إذا كان $\int_{١}^{٤} \left(٣\text{ق(س)} + ٧\text{هـ(س)}\right) \text{دس} = ٢٦$ ، $\int_{١}^{٤} ٣\text{ق(س)}\text{دس} = ١٢$ ، فإنّ قيمة $\int_{٤}^{١} ٢\text{هـ(س)}\ \text{دس}$ تساوي:

أ) -٢ ب) ٢ ج) -٤ د) ٤

٧) إذا كان $\int_{٣}^{٥} \frac{\text{ق(س)}}{٣} \text{دس} = -٢$ ، $\int_{٩}^{٣} \left(\text{ق(س)} + ١\right) \text{دس} = -٥$ ، فإنّ قيمة $\int_{٥}^{٩} \left(٤\text{ق(س)} - ٢\right) \text{دس}$ تساوي:

أ) ١٢ ب) -١٢ ج) -٣٢ د) ٣٢

٨) إذا كان $\int_{١}^{٣} \left(٣\text{س}^{٢} - ٢\text{م}\text{س}\right) \text{دس} = ٢$ ، فإنّ قيمة الثابت م تساوي:

أ) ٣ ب) -٣ ج) ٦ د) -٦

٩) $\int \sqrt{\text{س}}\left(\sqrt{\text{س}} - \frac{١}{\text{س}}\right) \text{دس}$ يساوي:

أ) $\frac{١}{٢}\text{س}^{٢} + ٢\sqrt{\text{س}} + \text{جـ}$ ب) $\text{س}^{٢} + \frac{١}{٢}\sqrt{\text{س}} + \text{جـ}$

ج) $\text{س}^{٢} - ٢\sqrt{\text{س}} + \text{جـ}$ د) $\frac{١}{٢}\text{س}^{٢} - ٢\sqrt{\text{س}} + \text{جـ}$

١٠) إذا كان $\text{ق(س)} = \frac{\text{س}}{\text{هـ}^{\text{س}}}$ ، فإنّ قيمة $\text{ق}'(٠)$ تساوي:

أ) ١ ب) ٢ ج) هـ د) ٢هـ

١١) إذا كان $\text{ص} = \text{س}\ \text{لو}_{\text{هـ}}\text{س} - \text{س}$ ، فإنّ $\frac{\text{دص}}{\text{دس}}$ تساوي:

أ) $١ + \text{لو}_{\text{هـ}}\text{س}$ ب) $٢ + \text{لو}_{\text{هـ}}\text{س}$

ج) $\text{لو}_{\text{هـ}}\text{س}$ د) $\text{س}\ \text{لو}_{\text{هـ}}\text{س}$

يتبع الصفحة الثالثة ....

AWA2EL LEARN 2 BE

١٢) إذا كان $ص = هـ^{٣لوس}$ ، فإنّ قيمة $\left.\frac{دص}{دس}\right|_{س=٣}$ تساوي:

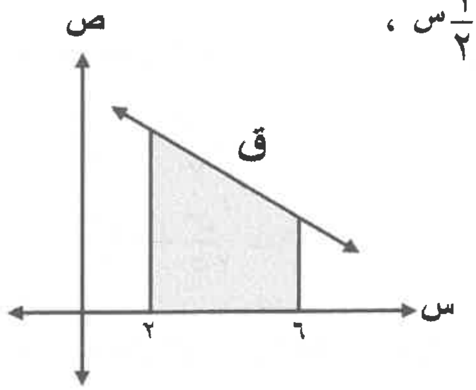
أ) ١   ب) ٣   ج) ٩   د) ٢٧

١٣) إذا كان $\int_{٠}^{أ} \frac{قا^{٢}س}{١+ظاس} دس = لو٢$ ، $أ \in \left(٠ ، \frac{\pi}{٢}\right)$ ، فإنّ قيمة أ تساوي:

أ) $\frac{\pi}{٣}$ ب) $\frac{\pi}{٤}$ ج) $\frac{\pi}{٥}$ د) $\frac{\pi}{٦}$

١٤) معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران **$ق(س) = ٥ - \frac{١}{٢}س$** ،

فإنّ مساحة المنطقة المظللة بالوحدات المربعة تساوي:



أ) ٦   ب) ١١

ج) ١٢   د) ٢٤

١٥) $\int \frac{لو\sqrt{س}}{س} دس$ يساوي:

أ) $\frac{١}{٢}(لوس)^{٢} + جـ$ ب) $\frac{١}{٤}(لوس)^{٢} + جـ$

ج) $\frac{١}{٢} لوس + جـ$ د) $\frac{١}{٤} لوس + جـ$

AWA2EL
LEARN 2 BE

١٦) مركز الدائرة التي معادلتها: $س^{٢} + ٦س + ص^{٢} - ٢ص - ٥ = ٠$ هو:

أ) (٣ ، −١)   ب) (−٣ ، ١)   ج) (٦ ، −٢)   د) (−٦ ، ٢)

١٧) تتحرك النقطة و(س،ص) في المستوى الإحداثي بحيث يتحدّد موقعها في اللحظة $ن \geq ٠$

بالمعادلتين: $س = ٢ن$ ، $ص^{٢} = ٦ن - ٤ن^{٢}$ ، نوع القطع المخروطي الذي يحدّده مسار هذه النقطة هو:

أ) دائرة   ب) قطع مكافئ   ج) قطع ناقص   د) قطع زائد

١٨) بؤرة القطع المكافئ الذي معادلته: $(س - ١)^{٢} = -٨(ص + ١)$ هي:

أ) (١ ، −١)   ب) (١ ، ٣)   ج) (١ ، −٣)   د) (−١ ، −٣)

يتبع الصفحة الرابعة ....

الصفحة الرابعة/نموذج(١)

١٩) معادلة القطع المكافئ الذي رأسه النقطة (−٢ ، −١) وبؤرته النقطة (٣ ، −١) هي:

أ) $(س+٢)^{٢}=٢٠(ص+١)$ ب) $(س+٢)^{٢}=٤(ص+١)$

ج) $(ص+١)^{٢}=٤(س+٢)$ د) $(ص+١)^{٢}=٢٠(س+٢)$

٢٠) البعد البؤري للقطع الزائد الذي طول محوره القاطع ١٢ واختلافه المركزي $\frac{٣}{٢}$ يساوي:

أ) ٦ ب) ١٢ ج) ٩ د) ١٨

٢١) قيمة الثابت جـ التي تجعل نصف قطر الدائرة التي معادلتها: $س^{٢}+ص^{٢}-٨س+جـ=٠$ يساوي ٥ وحدات هي:

أ) ١١ ب) −١١ ج) −٩ د) ٩

٢٢) معادلة القطع الناقص الذي طول بعده البؤري ٦ وحدات ورأساه النقطتان (−٤ ، ٠)،(٤ ، ٠) هي:

أ) $\frac{س^{٢}}{١٦}+\frac{ص^{٢}}{٧}=١$ ب) $\frac{س^{٢}}{٧}+\frac{ص^{٢}}{١٦}=١$

ج) $\frac{ص^{٢}}{١٦}+\frac{س^{٢}}{٢٥}=١$ د) $\frac{ص^{٢}}{٢٥}+\frac{س^{٢}}{١٦}=١$

٢٣) معادلة المحل الهندسي للنقطة المتحركة و(س،ص) في المستوى الإحداثي بحيث يتحدّد موقعها بالمعادلتين: س = جاهـ ، ص = ٢جتاهـ هي:

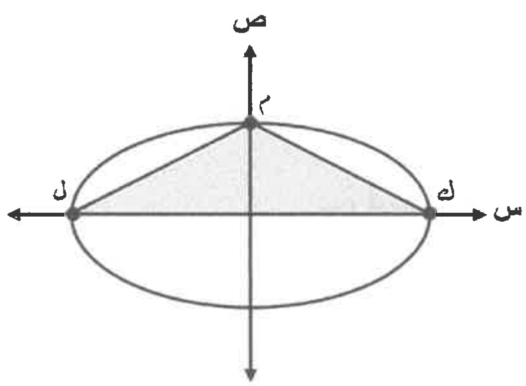
أ) $س^{٢}-\frac{ص^{٢}}{٤}=١$ ب) $\frac{س^{٢}}{٤}+ص^{٢}=١$

ج) $س^{٢}+\frac{ص^{٢}}{٤}=١$ د) $\frac{س^{٢}}{٤}-ص^{٢}=١$

٢٤) طول المحور القاطع للقطع المخروطي الذي معادلته: $٤س^{٢}-٣ص^{٢}=٣$ هو:

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

٢٥) معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثل منحنى قطع ناقص رأساه النقطتان ك ، ل ، ومساحته ١٠ π وحدة مربعة ، والنقطة م أحد طرفي محوره الأصغر ، فإنّ مساحة المثلث مكل بالوحدات المربعة تساوي:



أ) ٥π ب) ١٠π

ج) ١٠ د) ٥

يتبع الصفحة الخامسة ....

AWAZEL LEARN 2 BE

السـؤال الثاني: (٢٤ علامة)

جد كلًا من التكاملات الآتية:

١) $\int \frac{\text{س}}{\text{١} - \sqrt{\text{س} + \text{٢}}} \, \text{دس}$

(١٠ علامات)

٢) $\int \frac{\text{٢ قا}^{\text{٢}}\text{س}}{\text{ظا}^{\text{٢}}\text{س} + \text{٣ظاس} - \text{٤}} \, \text{دس}$

(١٤ علامة)

AWAZEL
LEARN 2 BE

السـؤال الثالث: (٢٤ علامة)

أ) جد: $\int_{\text{٠}}^{\text{١}} \frac{\text{س هـ}^{\text{س}}}{(\text{س} + \text{١})^{\text{٢}}} \, \text{دس}$

(١٢ علامة)

ب) جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنيات الاقترانات الآتية:

$\text{ق(س)} = \frac{\text{٤}}{\text{س}}$ ، $\text{هـ(س)} = \text{س} - \text{٣}$ ، $\text{ل(س)} = \text{٢}$

(١٢ علامة)

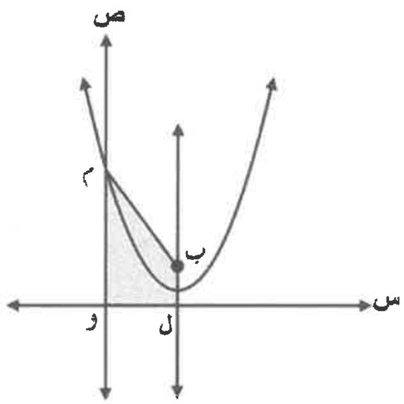
يتبع الصفحة السادسة ....

السؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ) حُلّ المعادلة التفاضلية: $قتا^{٢}\frac{س}{٤}\,ءص - جتا^{٢}\frac{س}{٤}\,ءس = ٠$

(١٢ علامة)

ب) معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثل منحنى قطع مكافئ بؤرته النقطة ب، ودليله محور السينات ويمر بالنقطة م(٠، ١٠) ، إذا كان محيط الشكل الرباعي ل و م ب يساوي ٢٨ وحدة طول، فجد معادلة هذا القطع.



(١٣ علامة)

السؤال الخامس: (٢٧ علامة)

أ) قطع ناقص مركزه النقطة (١، ٢) وإحدى بؤرتيه (٥، ٢) ، إذا مرّ منحناه بالنقطة (١، ٥) ، فجد معادلة هذا القطع.

(١٣ علامة)

ب) جد إحداثيي المركز والرأسين والبؤرتين والاختلاف المركزي للقطع المخروطي الذي معادلته:

$$٨س^{٢} - ص^{٢} - ١٦س + ٦ص - ٩ = ٠$$

(١٤ علامة)

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

AWAZEL LEARN 2 BE