



ع

ص

b

z

إدارة الامتحانات والاختبارات

قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٢/٢٠٢٣ التكميلي

(وثيقة محمية/محمود)

د. س. ٣ : ٠٠

رقم المبحث: 208

المبحث: الرياضيات

اليوم والتاريخ: الأربعاء ٢٠٢٣/١/٤ م
رقم الجلوس:الفرع: الصناعي (مسار التعليم الثانوي المهني الشامل)
اسم الطالب:

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، علماً أن عدد صفحات الامتحان (٥).

السؤال الأول: (١٠٠ علامة)

❖ اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي، ثم ظلّل بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة في نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي) فهو النموذج المعتمد (فقط) لاحتساب علامتك في هذا السؤال، علماً أن عدد فقراته (٢٥).

$$(١) \text{ نها } \frac{1 - (1 + s)^2}{s} \text{ تساوي:}$$

(د) غير موجودة

(ب) ١

(أ) صفر

(٢) إذا كان Q كثير حدود، وكانت $\text{نها } (3Q - (s + 5) + 3) = 3$ ، فإن Q (٢) تساوي:

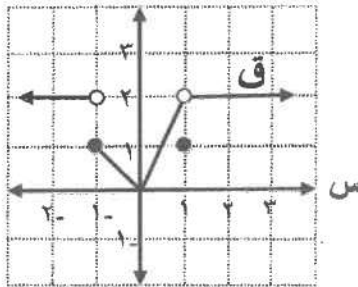
(د) ٤

(ج) ٣

(ب) ٢

(أ) ١

• معتمداً الشكل المجاور الذي يُمثل منحنى الاقتران Q في المَعْرِف على مجموعة الأعداد الحقيقية H .



أجب عن الفقرتين ٣، ٤ الآتيتين:

(٣) ما مجموعة قيم الثابت k التي تكون عندها $\text{نها } Q(s)$ غير موجودة؟

(ب) $\{1, -1\}$ (أ) $\{1\}$ (د) $\{1, 0, -1\}$ (ج) $\{0, 1, -1\}$

(٤) ما مجموعة قيم s التي يكون عندها الاقتران $Q(s)$ غير متصل؟

(د) $\{1, -1\}$ (ج) $\{1, 0\}$ (ب) $\{2, 0\}$ (أ) $\{0, 1, -1\}$

(٥) إذا كان $s = \frac{5}{3} - 3$ ، فما قيمة $\frac{Q(s)}{s}$ عند النقطة (٢، ١)؟

(د) ١٣

(ج) ٧

(ب) ١٣ -

(أ) ٧ -

(٦) إذا كان $Q(s) = s^2 + |3s - 6|$ ، فما قيمة $Q'(0)$ ؟

(د) ٦ -

(ج) ٦

(ب) ٣ -

(أ) ٣

يتبع الصفحة الثانية

الصفحة الثانية

(٧) إذا كان $ق(س) = س^3 + ٣$ ، فإن $ق(١)$ تساوي:

- (أ) $\frac{1}{٢}$ (ب) ٢ (ج) $\frac{٥}{٢}$ (د) ٣

(٨) إذا كان $ق$ ، $هـ$ كثيري حدود وكان $ق(١-) = ١-$ ، $ق(١-) = ٣$ ، $هـ(١-) = ١$ ، $هـ(١-) = ١٠-$ ، فإن $هـ(ق(١-))$ تساوي:

- (أ) $٣٠-$ (ب) $١٠-$ (ج) ١٠ (د) ٣٠

(٩) إذا كان $ق(س) = س^٢ + س^٤ + ٣$ ، فما ميل العمودي على المماس لمنحنى الاقتران $ق(س)$ عند $س = ٣-$ ؟

- (أ) $٢-$ (ب) $\frac{1}{٢}-$ (ج) $\frac{1}{٢}$ (د) ٢

(١٠) إذا تحرك جسيم على خط مستقيم وفق العلاقة $ف(ن) = ٦ن^٢ - ن^٣$ ، فما اللحظة (بالثواني) التي ينعدم عندها تسارع الجسيم؟

- (أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ١٢ (د) ١٦

(١١) إذا كان $ق(س) = ٣س^٢ - س^٣$ ، $س \in [١ ، ٤]$ ، فإن عدد النقاط الحرجة للاقتران $ق$ يساوي:

- (أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

(١٢) إذا كان $ق(س) = ١٢س^٢ - س^٣ + ٤$ ، فإن القيمة العظمى المحلية للاقتران $ق$ تساوي:

- (أ) $٢-$ (ب) $١٢-$ (ج) ٢ (د) ٢٠

(١٣) $\int (١-س) دس$ يساوي :

- (أ) $س^٢ + ج$ (ب) $س^٢ + س + ج$ (ج) $س^٢ - س + ج$ (د) $س + ج$

(١٤) $\int_٢^٤ \frac{س^٢ + ٢س}{٢ + س} دس$ يساوي :

- (أ) ٤ (ب) ١٢ (ج) ٦ (د) ١٦

(١٥) $\int_٥^٨ |س-٥| دس$ يساوي :

- (أ) $٢-$ (ب) $١٢-$ (ج) ٢ (د) ١٢

(١٦) إذا كان $\int_{٤-١}^٤ ٦ دس = ٤٢$ ، فما قيمة الثابت $ل$ ؟

- (أ) ٣ (ب) ٤٣ (ج) ٧ (د) ٤

(١٧) إذا كان $\int_٢^١ ق(س) دس = ٢-$ ، $\int_١^٢ ق(س) دس = ٨$ ، فإن $\int_١^٢ (ق(س) + ١) دس$ يساوي:

- (أ) $١٠-$ (ب) ٩- (ج) ٦- (د) $١٤-$

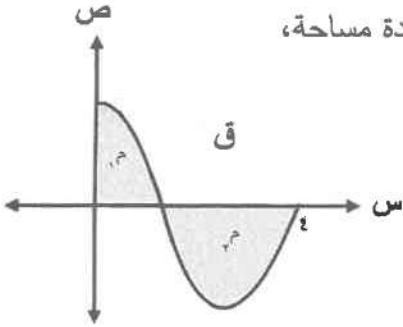
الصفحة الثالثة

١٨) إذا كان $ق(٢-) = ٤$ ، $ق(٣-) = ٦$ ، فإن $\int_{٢}^{٣} ق(س) دس$ يساوي:

- (أ) ٢ (ب) ٢- (ج) ١ (د) ١-

١٩) معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران $ق(س)$ ، إذا كان $م = ٢$ وحدة مساحة،

$م = ٥$ وحدة مساحة، فإن $\int_{٢}^{٤} ق(س) دس$ يساوي:



- (أ) ٣ (ب) ٣- (ج) ٧- (د) ٧

٢٠) إذا كانت بؤرة القطع المكافئ الذي معادلته $(س+١)٢ = ٢(١+س)$ هي النقطة $(١-، ٥)$ ، فما قيمة الثابت ك ؟

- (أ) ٢- (ب) ٢ (ج) ٨- (د) ٨
- ٢١) ما قيمة الاختلاف المركزي للقطع المخروطي الذي معادلته $(١+س)١٦ - ٩(٣-س)٢ = ٤٤$ ؟

- (أ) $\frac{٣}{٥}$ (ب) $\frac{٥}{٣}$ (ج) $\frac{٤}{٥}$ (د) $\frac{٥}{٤}$

٢٢) ما إحداثيا رأس القطع المكافئ الذي معادلته $ص = ١ - ٣س + ٣س٢$ ؟

- (أ) $(١، ١-)$ (ب) $(١، ١-)$ (ج) $(١، ٤)$ (د) $(٤، ٠)$

٢٣) قطع ناقص طول محوره الأكبر مثلي طول محوره الأصغر، ومساحته ١٨π سم^٢، ما طول محوره الأكبر؟

- (أ) ٦ سم (ب) ٢ سم (ج) ٩ سم (د) ٣ سم

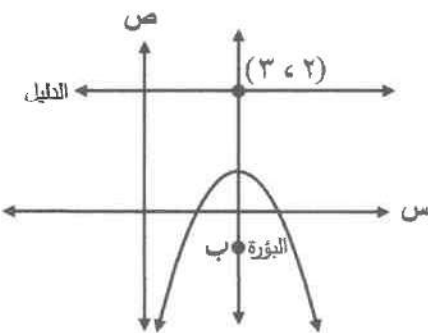
٢٤) ما معادلة الدائرة التي مركزها النقطة $(٤، ٢-)$ ، وتمس محور السينات؟

- (أ) $(س-٤)٢ + (ص+٢)٢ = ٤$ (ب) $(س-٤)٢ + (ص+٢)٢ = ١٦$
- (ج) $(س+٤)٢ + (ص-٢)٢ = ٤$ (د) $(س+٤)٢ + (ص-٢)٢ = ١٦$

٢٥) معتمدًا الشكل المجاور الذي يُمثّل قطعًا مكافئًا ببؤرته النقطة ب،

والنقطة $(٢، ٣)$ تُمثّل نقطة تقاطع محوره مع دليله،

إذا كان بُعد بؤرته عن دليله يساوي ٤ وحدات، فما معادلته؟



- (أ) $(س-٢)٢ = ٨(١-ص)$ (ب) $(س-٢)٢ = ٨(١-ص)$
- (ج) $(س-٢)٢ = -٨(١-ص)$ (د) $(س-٢)٢ = -٨(١-ص)$

السؤال الثاني: (٣٠ علامة)

(١٢ علامات)

$$\text{أ) جد نهايتها} \quad \frac{\sqrt{2-3s} - s}{1-s}$$

ب) إذا كان $Q(s) = \begin{cases} s^2 + 2s + 1 & , s > 1 \\ 6 & , s = 1 \\ s^2 + 3s + 1 & , s < 1 \end{cases}$ متصلاً عندما $s = 1$ ، فجد قيمة كل من الثابتين a ، b .

(١٠ علامات)

(٨ علامات)

ج) إذا كان $s^2 - 5s + 5 = 0$ ، فجد $\frac{K}{s}$.

السؤال الثالث: (٢٢ علامة)

(٨ علامات)

أ) إذا كان $Q(s) = \frac{2}{s} - \frac{3}{s^2}$ ، فجد $Q(4)$.

ب) معتمداً الشكل أدناه الذي يمثل منحنى المشتقة الأولى للاقتزان Q المتصل على الفترة $[-1, 3]$ ،

إذا كان $Q(1) = 3$ ، $Q(1) = 1$ ، $Q(2) = 0$ ، $Q(3) = 6$ ،

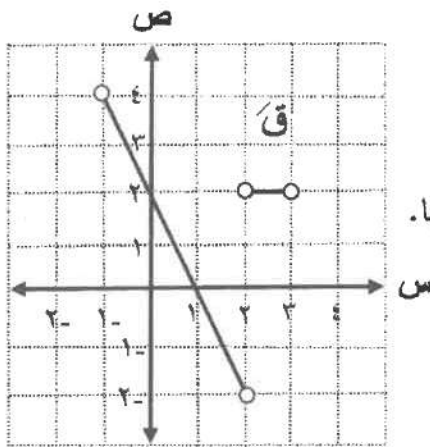
فجد كلاً مما يأتي :

(١٤ علامة)

١) مجموعة قيم s الحرجة للاقتزان Q .

٢) فترات التزايد وفترات التناقص للاقتزان Q .

٣) النقط التي يكون عندها للاقتزان Q قيم قصوى (محلية ومطلقة) مبيئاً نوعها .



السؤال الرابع: (٢٤ علامة)

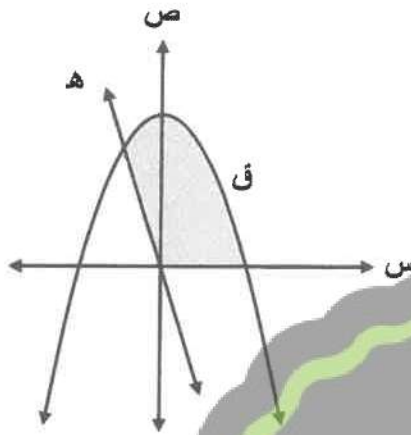
(١٠ علامات)

أ) جد $\left[\sqrt{s^2 - 6s^3} \right] \text{ دس}$

(١٤ علامة)

ب) جد مساحة المنطقة المظللة في الشكل المجاور حيث:

ق(س) = $s^2 - 4$ ، هـ(س) = $s^3 - 3$



السؤال الخامس: (٢٤ علامة)

أ) جد إحداثيي كلاً من المركز، والرأسين، والبؤرتين للقطع المخروطي الذي معادلته :

(١٢ علامة)

$4ص^2 - 9س^2 + 2ص + 18س - 9 = 0$ صفر

ب) قطع مخروطي اختلافه المركزي أقل من ١ ، وبؤرتاه النقطتان $(-3, 1)$ ، $(3, 1)$ ، ويمرّ منحنى القطع بنقطة الأصل، جد معادلته.

(١٢ علامة)

﴿ انتهت الأسئلة ﴾