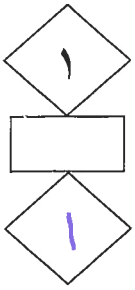
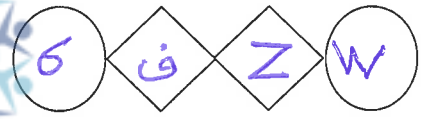
منهادي
منصة التعليم الفلسطيني



طلبة الدراسة الخاصة



إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٠ / التكميلي

(وثيقة محمية/محدود)

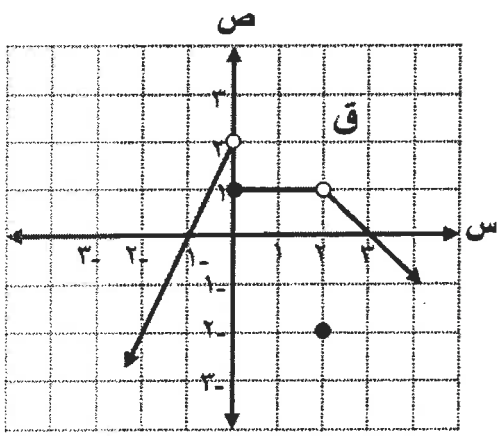
المبحث : الرياضيات (موضوعات مختارة)
الفـــرع: الصناعي / خطة ٢٠٢٠
اسم الطالب:

رقم المبحث: 104

مدة الامتحان: د/٣٠ س/٢
اليوم والتاريخ: السبت ٢٠٢١/٠١/١٦
رقم الجلوس:

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي، ثمّ ظلّل بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة في نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي) فهو النموذج المعتمد (فقط) لاحتساب علامتك،
علمًا بأن عدد الفقرات(٥٠)، وعدد الصفحات (٧).

❖ معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق المعرّف على مجموعة الأعداد الحقيقية ح،



أجب عن الفقرات ١ ، ٢ ، ٣ الآتية:

١) $\lim_{س \to ٠^+}$ (ق(س) + | س − ٤ |) تساوي:

أ) −٢ ب) ٦

ج) −٣ د) ٥

٢) مجموعة قيم الثابت أ التي تكون عندها $\lim_{س \to أ}$ ق(س) = صفر هي:

أ) {١ ، ٢} ب) {−١، ٣} ج) {١، ٠، ٢} د) {−١، ٠، ٣}

٣) مجموعة قيم س التي يكون عندها الاقتران ق غير متصل هي:

أ) {٠ ، ٢} ب) { ٠ } ج) {−١ ، ٣} د) {−١، ٠ ، ٢ ، ٣}

٤) إذا كان ق(س) = $\begin{cases} س^٢ + ٥ & ، س \neq ١ \\ ١ & ، س = ١ \end{cases}$ ، فإن $\lim_{س \to ١}$ ق(س) تساوي:

أ) ٦ ب) ١ ج) ٥ د) غير موجودة

٥) إذا كانت $\lim_{س \to -٢} \frac{أس^٢ + ٣بس - ٢}{س + ٢} = -١١$ ، فإن قيمة كل من الثابتين أ ، ب على الترتيب:

أ) ٥ ، ٣ ب) ٥ ، −٣ ج) ١٠، ٩ د) −١٠، −٩

يتبع الصفحة الثانية ....

منهاجي
متعة التعليم الهادف

٦) $\lim_{س \to ١} \frac{(٣س-١)^{٢}-٤}{س-س^{٢}}$ تساوي:

أ) -٤ ب) ٤ ج) -١٢ د) ١٢

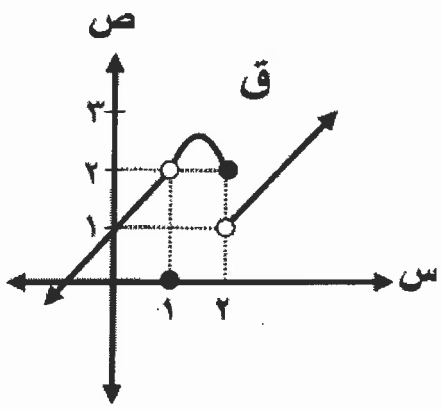
٧) إذا كان $ق(س) = \frac{س-٢}{٢س^{٣}-٦س^{٢}-٢س+٦}$ ، فإن مجموعة قيم الثابت ب التي تكون عندها $\lim_{س \to ب}$ ق(س) غير موجودة هي:

أ) $\{-١، ١، ٣\}$ ب) $\{-١، ١، -٣\}$ ج) $\{١، ٢، -٣\}$ د) $\{١، -٢، -٣\}$

٨) $\lim_{س \to ٢} \frac{س^{٢}-٤}{س^{٤}-١٦}$ تساوي:

أ) $\frac{١}{٤}$ ب) $\frac{١}{٨}$ ج) $\frac{١}{٢٤}$ د) صفر

٩) معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق المعرّف على مجموعة الأعداد الحقيقية ح ، فإن $\lim_{س \to ١}$ (٣ – ق(س)) تساوي:



أ) ٢ ب) صفر

ج) ١ د) ٣

١٠) $\lim_{س \to ٠} \frac{\frac{١}{س+٥} - \frac{١}{٥}}{س}$ تساوي:

أ) $\frac{١}{١٢٥}$ ب) $\frac{١}{٢٥}$ ج) $-\frac{١}{٢٥}$ د) غير موجودة

١١) إذا كان ق اقترانًا قابلًا للاشتقاق، وكان $ق(\sqrt{س}-١) = (٣-س)^{\circ}$ ، فإن $ق'(١)$ تساوي:

أ) ٥ ب) -٥ ج) ٢٠ د) -٢٠

١٢) إذا كان ق، هـ اقترانين قابلين للاشتقاق، وكان $ق(-٢) = ٣$ ، $ق'(-٢) = -٤$ ، $هـ(-٢) = -\frac{١}{٢}$ ، $هـ'(-٢) = -\frac{١}{٤}$ ، فإن $(٢ق \times هـ)'(-٢)$ تساوي:

أ) $\frac{٥}{٢}$ ب) -١ ج) $\frac{١١}{٢}$ د) ٢

يتبع الصفحة الثالثة ....

منهاجي
منصة التعليم الهادف

الصفحة الثالثة

١٣) إذا كان $س = ص^{٢} + ص$ ، فإن $(١ - ٤ص^{٢})ص'$ تساوي:

أ) $\frac{١}{١+٢ص}$ ب) $\frac{١}{١-٢ص}$ ج) $١-٢ص$ د) $١+٢ص$

١٤) إذا كان $ق(س) = \frac{س^{٤} - ٢}{س^{٢}}$ حيث $س \neq ٠$ ، فإن قيمة $ق'(-١)$ تساوي:

أ) ٦ ب) -٦ ج) ٢ د) -٢

١٥) إذا كان $(ق \circ هـ)'(٤) = ٦٤$ ، $ق(س) = س^{٢}$، $هـ(س) = أ س$ حيث $أ > ٠$ ، فإن قيمة الثابت أ تساوي:

أ) ٤ ب) ٨ ج) $٢\sqrt{٢}$ د) $\sqrt{٢}$

١٦) إذا كان $ق(س) = ٧س^{-٤}$ ، فإن قيمة $ق'(٢)$ تساوي:

أ) $\frac{٧}{٣٢}$ ب) $-\frac{٧}{٨}$ ج) $\frac{٧}{٨}$ د) $-\frac{٧}{٣٢}$

١٧) إذا كان $ق(س) = ٥ل(س) + ٣هـ(س) + ٢$ ، وكان $ل'(٣) = ٤$ و $هـ'(٣) = -١$ ، فإن $ق'(٣)$ تساوي:

أ) ١٧ ب) ١٩ ج) ٢٣ د) ٢٥

١٨) إذا كان $ص = س^{٢}\sqrt{١ - ٣س}$ ، فإن $\frac{د ص}{د س}$ تساوي:

أ) $\frac{٤س - ١٥س^{٢}}{٢\sqrt{١ - ٣س}}$ ب) $\frac{س^{٢} - ٣س}{\sqrt{١ - ٣س}}$ ج) $\frac{س - ٦س^{٢}}{\sqrt{١ - ٣س}}$ د) $\frac{٢س - ٩س^{٢}}{٢\sqrt{١ - ٣س}}$

١٩) إذا كان $ق(س) = س^{٣} + ٩س^{٢} + ٥$ ، فإن مجموعة قيم س التي يكون عندها للاقتران ق مماسًا أفقيًا هي:

أ) {٠، -٦} ب) {٠، ٦} ج) {٠، -٩} د) {٠، ٩}

٢٠) قُذف جسم رأسيًا لأعلى من نقطة على سطح الأرض بحيث يكون ارتفاعه عن سطح الأرض بالأمتار بعد ن ثانية من بدء الحركة معطى بالعلاقة $ف(ن) = ٤٠ن - ٥ن^{٢}$ ، فما اللحظة بالثواني التي تكون عندها سرعة الجسم تساوي ١٥ م/ث ؟

أ) ٦,٥ ب) ٥,٥ ج) ٣,٥ د) ٢,٥

٢١) إذا كان $ق(س) = ٣س - س^{٣}$ حيث $س \in ح$ ، فإن قيمة س التي يكون للاقتران عندها قيمة صغرى محلية تساوي:

أ) صفر ب) -١ ج) ١ د) ٣

٢٢) إذا كان $ق(س) = س^{٣} + أ س$ ، $ق'(٢) = ١٠$ ، فإن قيمة الثابت أ تساوي:

أ) ٢ ب) ٣ ج) -٢ د) -٣

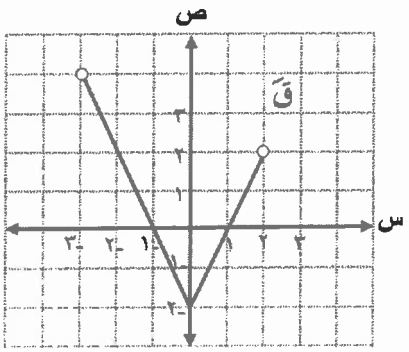
يتبع الصفحة الرابعة ....

٢٣) إذا كان ق(س) = $\frac{٤}{س}$ ، فإن معادلة العمودي على المماس لمنحنى الاقتران ق عند س = ٢ هي:

أ) ص = ٤ ب) ص = − س + ٤ ج) ص = − س د) ص = س

❖ معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثل منحنى المشتقة الأولى للاقتران ق المعرّف على الفترة [−٣ ، ٢] ،

أجب عن الفقرتين ٢٤، ٢٥ الآتيتين:



٢٤) الفترة التي يكون فيها منحنى الاقتران ق متناقصًا هي:

أ) [−٣، −١] ب) [−١، ١]

ج) [١، ٢] د) [−٣، −٢]

٢٥) مجموعة قيم س التي يكون للاقتران ق عندها نقطًا حرجة هي:

أ) { −١، ١} ب) { −٣، ٢}

ج) { −٣، −١، ١، ٢} د) { −٣، −١، ٠، ١، ٢}

٢٦) إذا كان ق(س) = ٩س^{٢} + ٦س + ٣ ، س ∈ ح ، فإن قيمة س التي يكون للاقتران ق عندها نقطة حرجة هي:

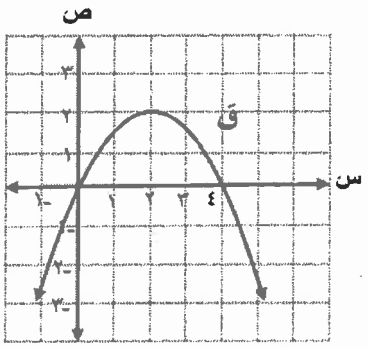
أ) $-\frac{١}{٣}$ ب) $\frac{١}{٣}$ ج) $-\frac{١}{٢}$ د) $\frac{١}{٢}$

٢٧) إذا كان ق(س) = ٦ − ٤س − ٢س^{٢} ، فإن الفترة التي يكون فيها منحنى الاقتران ق متزايدًا هي:

أ) [−١، ∞) ب) [١، ∞) ج) [٠، ∞) د) (−∞، −١]

٢٨) معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق المعرّف على مجموعة الاعداد الحقيقة ح ،

فإن الفترة التي يكون فيها منحنى الاقتران ق متناقصًا هي:



أ) [٢، ∞) ب) (−∞، ٢]

ج) [٠، ٢] د) (−∞، ٠]

٢٩) إذا كان ق(س) = س(س^{٢} − ٤) ، فإن معادلة المماس لمنحنى الاقتران ق عند س = −١ هي:

أ) ص = س + ٢ ب) ص = − س − ٤

ج) ص = − س + ٢ د) ص = س − ٤

٣٠) إذا كان ق(س) = ٤ + ٢٠س − ٥س^{٢} ، س ∈ ح ، فإن القيمة العظمى المطلقة للاقتران ق تساوي:

أ) ٦٤ ب) ٢٤ ج) ٤ د) ٢

يتبع الصفحة الخامسة ....

منهاجي
متعة التعليم الهادف

٣١) قيمة $\int_{٠}^{٢} \frac{١}{(س-٣)^{٢}}$ دس تساوي:

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

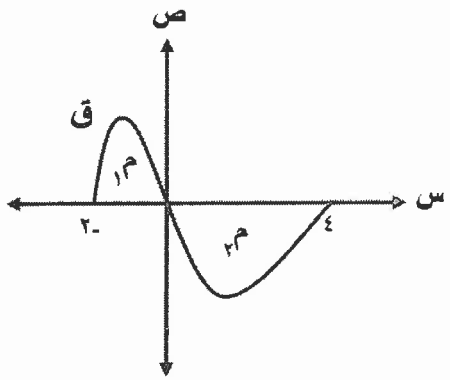
٣٢) إذا كان $\int_{١}^{٤} (٢ق(س)+٣)$ دس $= ١٩$ ، وكان $\int_{٦}^{٤} \frac{ق(س)}{٥}$ دس $= -٢$، فإن قيمة $\int_{١}^{٦} ٣ق(س)$ دس تساوي:

أ) ١٥ ب) ٩ ج) ٤٥ د) ٦٠

٣٣) إذا كان $\int_{٣}^{٤} س ق(س)$ دس $= ٤$ ، فإن قيمة $\int_{٠}^{١} (٥س+١٥)$ ق$(س+٣)$ دس تساوي:

أ) -٢٠ ب) ٢٠ ج) ٤ د) -٤

٣٤) معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق المعرف على الفترة [-٢ ، ٤] ، إذا علمت أن مساحة المنطقة م$_{١}$ تساوي ٣ وحدات مربعة، ومساحة المنطقة م$_{٢}$ تساوي ١١ وحدة مربعة، فإن قيمة $\int_{٤}^{-٢} ق(س)$ دس تساوي:



أ) -٨ ب) ٨

ج) ١٤ د) -١٤

٣٥) $\int_{٤}^{٨} \frac{(س-٨)^{٤}}{س^{٦}}$ دس يساوي:

أ) $\frac{١}{٨}$ ب) $-\frac{١}{٨}$ ج) $\frac{١}{٤٠}$ د) $-\frac{١}{٤٠}$

٣٦) $\int (س^{٢} - \frac{٢}{س^{٣}} - ٧)$ دس يساوي:

أ) $\frac{س^{٣}}{٣} + \frac{٢}{س^{٢}} - ٧س + جـ$

ب) $\frac{س^{٣}}{٣} - \frac{٢}{س^{٢}} - ٧س + جـ$

ج) $\frac{س^{٣}}{٣} - \frac{١}{س^{٢}} - ٧س + جـ$

د) $\frac{س^{٣}}{٣} + \frac{١}{س^{٢}} - ٧س + جـ$

٣٧) قيمة $\int_{٠}^{٣} \frac{١}{\sqrt{٤-س}}$ دس تساوي:

أ) -٢ ب) ٢ ج) ٦ د) -٦

يتبع الصفحة السادسة ....

منهاجي
متعة التعليم الهادف

٣٨) $\int$ س $\sqrt[3]{\text{س}^2+7}$ دس يساوي:

أ) $\frac{3}{4}\sqrt[3]{(\text{س}^2+7)^4}+$ جـ

ب) $\frac{3}{8}\sqrt[3]{(\text{س}^2+7)^4}+$ جـ

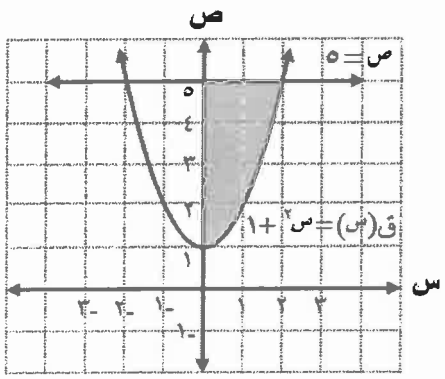
ج) $\sqrt[3]{(\text{س}^2+7)^4}+$ جـ

د) $\frac{3}{2}\sqrt[3]{(\text{س}^2+7)^4}+$ جـ

٣٩) إذا كان $\int_{\text{ب}}^{\text{أ}}$ ق(س) دس = ٢ ، $\int_{\text{ب}}^{\text{جـ}}$ ق(س) دس = ١ ، فإن قيمة $\int_{\text{أ}}^{\text{جـ}}$ ق(س) دس $-\int_{\text{ب}}^{\text{أ}}$ ق(س) دس تساوي:

أ) صفر ب) ١ ج) ٥ د) −١

٤٠) أي التكاملات الآتية يُعبِّر عن مساحة المنطقة المظللة في الشكل المجاور:



أ) $\int_{\text{ب}}^{٢}$ (٥ − س٢) دس

ب) $\int_{\text{ب}}^{٢}$ (س٢ − ٥) دس

ج) $\int_{\text{ب}}^{٢}$ (س٢ − ٤) دس

د) $\int_{\text{ب}}^{٢}$ (٤ − س٢) دس

٤١) مساحة المنطقة الواقعة في الربع الأول المحصورة بين منحنى الاقتران ق(س) = س٣ − ٣س + ٤ ، والمستقيم ص = س + ٤ بالوحدات المربعة تساوي:

أ) ٤ ب) ٨ ج) ١٢ د) ١٦

٤٢) نصف قطر الدائرة التي معادلتها ٤س٢ + ٤ص٢ + ١٦س − ٣٢ص = ٢٠ يساوي:

أ) ٥ ب) ٤ ج) ٢$\sqrt{5}$ د) ٣$\sqrt{5}$

٤٣) معادلة الدائرة التي يقع مركزها على المستقيم ص = ٢س ، وتمس محور السينات عند النقطة (٦ ، ٠) هي:

أ) (س − ٦)٢ + (ص − ١٢)٢ = ١٢

ب) (س − ٦)٢ + (ص − ١٢)٢ = ١٤٤

ج) (س − ٦)٢ + (ص − ١٢)٢ = ٣٦

د) (س − ٦)٢ + (ص − ١٢)٢ = ٦

٤٤) مساحة القطع الناقص الذي معادلته: س٢ + ٢٥ص٢ = ٧٥ بالوحدات المربعة تساوي:

أ) ٢٢٥π ب) ٤٥π ج) ١٥π د) ٧٥π

يتبع الصفحة السابعة ....

٤٥) ما إحداثيا البؤرة للقطع المكافئ الذي معادلته: $(٢س-٨)^{٢}=١٦(ص-٢)$ ؟

أ) (٤، ١)　　ب) (٤، ٢)　　ج) (٤، ٣)　　د) (٤، ٤)

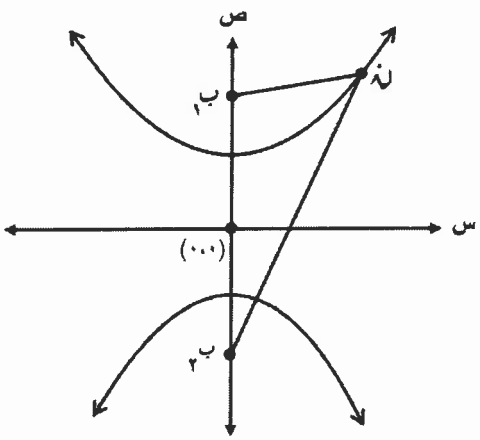
٤٦) قطع مكافئ معادلته: $٤س = ص^{٢} - ١٢$ ، ما معادلة دليله؟

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

٤٧) معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثل قطعًا زائدًا مركزه نقطة الأصل، وبؤرتاه النقطتان $ب_{١}(٠، ٣)$ ، $ب_{٢}(٠، -٣)$ ،

إذا علمت أن $|نب_{١} - نب_{٢}| = ٤$ ،

فإن طول المحور المرافق يساوي:



أ) ٥　　ب) $\sqrt{٥}$

ج) ١٠　　د) $٢\sqrt{٥}$

٤٨) إحداثيا رأسي القطع الناقص الذي معادلته: $٢٥س^{٢}+ص^{٢} = ٢٥$ هما:

أ) $(\pm٥، ٠)$　　ب) $(٠، \pm٥)$　　ج) $(\pm١، ٠)$　　د) $(٠، \pm١)$

٤٩) قطع مكافئ معادلته: $(س-٤)^{٢} = ٨(ص+٣)$ ، فإن معادلة محور تماثله هي:

أ) $س=-٣$　　ب) $ص=-٣$　　ج) $ص=٤$　　د) $س=٤$

٥٠) بؤرتا القطع الزائد الذي معادلته: $\frac{(س-١)^{٢}}{١٦} - \frac{(ص+٢)^{٢}}{٩} = ١$ هما:

أ) $(٦، -٢)$ ، $(-٤، -٢)$　　ب) $(١، ٣)$ ، $(١، -٧)$

ج) $(٥، -٢)$ ، $(-٣، -٢)$　　د) $(١، ٢)$ ، $(١، -٦)$

﴿ انتهت الأسئلة ﴾