١) إذا كان $\int ق(س)\, دس = س^{3} - س^{2}$ ، فإن قيمة $قَ(1) - ق(1)$ تساوي:

أ) ٤   ب) ٣   ج) صفر   د) ٢

٢) قيمة $\int_{0}^{1} \frac{2س^{2} - 6س}{3 - س}\, دس$ تساوي:

أ) -1 ب) ١   ج) $\frac{1}{2}$ د) $-\frac{1}{2}$

٣) إذا كان ق اقترانًا معرفًا على الفترة $[-2 ، 1]$ ، وكان $3 \leq ق(س) \leq 5$ ، فما قيم الثابتين م ، ن على الترتيب بحيث أن: $م \leq \int_{-2}^{1} 2ق(س)\, دس \leq ن$ ؟

أ) ٩ ، ١٥   ب) ٦ ، ١٠   ج) ١٨ ، ٣٠   د) ٣ ، ٥

٤) $\int_{0}^{1} \sqrt{س^{2} - 2س + 1}\, دس$ يساوي:

أ) $\frac{1}{2}$ ب) $-\frac{1}{2}$ ج) ١   د) -1

٥) إذا كان $\int_{3}^{1} 2ق(س)\, دس = -4$ ، $\int_{6}^{1} ق(س)\, دس = 2$ ، فإن $\int_{6}^{3} ق(س)\, دس$ يساوي:

أ) ٤   ب) ٦   ج) ١٠   د) ١٢

٦) $\int_{0}^{\frac{\pi}{2}} \frac{جا 2س}{1 + جا^{2}س}\, دس$ يساوي:

أ) $لو_{هـ} \frac{1}{2}$ ب) $لو_{هـ} 2$ ج) صفر   د) $-لو_{هـ} 2$

٧) إذا كان $ق(س) = \left(هـ^{2س + 1}\right)^{2}$ ، فإن $قَ(0)$ تساوي:

أ) $2هـ^{2}$ ب) $هـ^{2}$ ج) $8هـ^{2}$ د) $4هـ^{2}$

٨) إذا كان م(س) معكوسًا لمشتقة الاقتران المتصل **ق**، حيث ق(س) = ظاس + ٢ ، س ∈ $[-\frac{\pi}{٣} ، \frac{\pi}{٦}]$

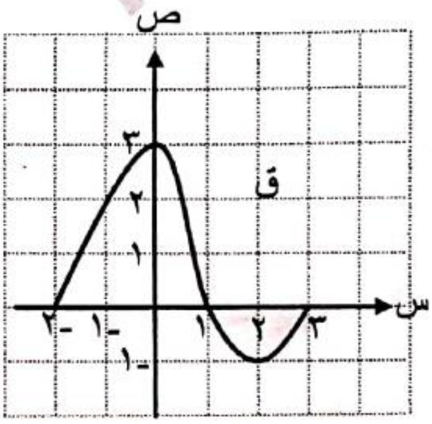
فإن $م''(\frac{\pi}{٤})$ تساوي:

أ) ٢   ب) $\sqrt{٢}$ ج) −٢   د) $-\sqrt{٢}$

٩) إذا كان $\int_{جـ}^{١} (٤ - ٢جـ)^{٤}$ دس = ١٦ ، جـ < ٣ ، فإن قيمة الثابت جـ تساوي:

أ) $\frac{١}{٢}$ ب) صفر   ج) ٢   د) ١

١٠) معتمـدًا الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران **ق** المعرف على الفترة [−٢ ، ٣] ، ما قيم الثابتين م ، ن على الترتيب التي تحقق المتباينة: م ≤ $\int_{-٢}^{٣}$(ق(س) + ٢) دس ≤ ن ؟



أ) ٠ ، ٢٥   ب) ٥ ، ٢٥

ج) −٢٥ ، −٥   د) −٥ ، ١٥

١١) قيمة $\int_{١}^{٣} \frac{١}{٧ - ٢س}$ دس تساوي:

أ) ٢لوهـ٥   ب) ٢لوهـ٤   ج) $-\frac{١}{٢}$لوهـ٥   د) $-\frac{١}{٢}$لوهـ٤

١٢) إذا كان $\int_{٣}^{١}$ (٢ + ق(س)) دس = ٧ ، فإن قيمة $\int_{١}^{٣}$ ق(س) دس + $\int_{١}^{٣}$ ٢ق(س) دس تساوي:

أ) −٥   ب) ٣   ج) −٣   د) ٥

١٣) إذا كان $\int_{٣}^{٢}$ ق(س) دس = ٤ ، $\int_{٣}^{٦}$ ق(س) دس = −٨ ، فإن $\int_{٢}^{٦}$ ق(س) دس يساوي:

أ) −٤   ب) −١٢   ج) ٤   د) ١٢

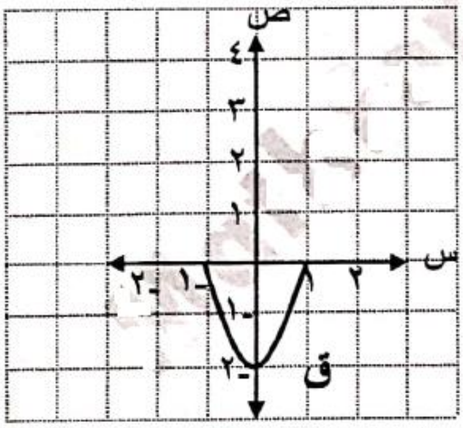
١٤) إذا كان $\int$ قَ(س) دس = (أ + ٢)س^{٤} ، $ق''(٢)$ = ٤٨ ، فإن قيمة الثابت أ تساوي:

أ) −١   ب) ٣   ج) −٢   د) ٢

١٥) إذا كان م(س) الاقتران البدائي للاقتران المتصل ق(س) ، وكان ٦م(س) + س^{٢} = $\int \frac{\text{س}}{\text{٢}}$ ق(س) دس ،
فإن ق(٤) تساوي:

أ) −٢ ب) ٢ ج) ١ د) −١

١٦) معتمـدًا الشكل المجاور الذي يمثّل منحنى الاقتران ق المعرّف على الفترة [−١ ، ١] ، ما قيم كل من الثابتين م ، ن على الترتيب التي تحقق المتباينة:



م $\leqslant \int_{\text{−١}}^{\text{١}}$ ق(س) دس $\leqslant$ ن ؟

أ) −٤ ، ٢ ب) −٢ ، ٠
ج) −١ ، ٠ د) −٤ ، ٠

١٧) قيمة $\int_{\text{١}}^{\text{٢}}$ (س^{٢} − ٢س + ١)^{٣} دس تساوي:

أ) $\frac{\text{١}}{\text{٧}}$ ب) ٧ ج) صفر د) $\frac{\text{١}}{\text{٦}}$

١٨) قيمة $\int_{\text{١}}^{\text{٣}} \frac{\text{س}^{\text{٢}}+\text{س}-\text{١٢}}{\text{س}^{\text{٢}}+\text{٤س}}$ دس تساوي:

أ) ٢ + لو$_{\text{هـ}}$ ٢٧ ب) ٢ − لو$_{\text{هـ}}$ ٢٧ ج) −٢ + لو$_{\text{هـ}}$ ٢٧ د) ٢ لو$_{\text{هـ}}$ ٢٧

١٩) إذا كان ق(س) = لو$_{\text{هـ}}$ $\left(\frac{\text{س}}{\text{س}+\text{١}}\right)$ ، س > ٠ ، فإن قيمة قَ(١) تساوي:

أ) $\frac{\text{١}}{\text{٢}}$ ب) ١ ج) ٢ د) $\frac{\text{١}}{\text{٤}}$

٢٠) إذا كان ص = $\left(\text{هـ}^{\text{س}^{\text{٤}}}+\text{س}^{\text{٢}}\right)^{\frac{\text{١}}{\text{٢}}}$ ، فإن $\frac{\text{دص}}{\text{دس}}$ تساوي:

أ) $\frac{\text{٤س}^{\text{٣}}+\text{٢س}}{\sqrt{\text{هـ}^{\text{س}^{\text{٤}}}+\text{س}^{\text{٢}}}}$ ب) $\frac{\text{٤س}^{\text{٣}}\,\text{هـ}^{\text{س}^{\text{٤}}}+\text{٢س}}{\sqrt{\text{هـ}^{\text{س}^{\text{٤}}}+\text{س}^{\text{٢}}}}$ ج) $\frac{\text{٢س}^{\text{٣}}\,\text{هـ}^{\text{س}^{\text{٤}}}+\text{س}}{\sqrt{\text{هـ}^{\text{س}^{\text{٤}}}+\text{س}^{\text{٢}}}}$ د) $\frac{\text{٢س}^{\text{٣}}\,\text{هـ}^{\text{س}^{\text{٤}}}+\text{٢س}}{\sqrt{\text{هـ}^{\text{س}^{\text{٤}}}+\text{س}^{\text{٢}}}}$

٢١) إذا كان م(س) = س^{٢} − ب س معكوسًا لمشتقة الاقتران المتصل **ق**، وكان ق(١) = ٥ ،

فإن قيمة الثابت **ب** تساوي:

أ) ٣   ب) −٣   ج) ٤   د) −٤

٢٢) قيمة $\int_{-١}^{٢}$ هـ^{٢} دس تساوي:

أ) ٣   ب) $\frac{٧}{٣}$ ج) ٣هـ^{٢} د) هـ^{٢}

٢٣) إذا كان **ق** اقترانًا معرفًا على الفترة [−٢ ، ١] ، وكان ١ ≤ ق(س) ≤ ٤ ،

فإن أكبر قيمة للمقدار: $\int_{-٢}^{١}$ (ق(س) − ٢) دس تساوي:

أ) ٢   ب) −١   ج) −٣   د) ٦

٢٤) $\int \frac{\text{س} - ٤}{\sqrt{\text{س}} - ٢}$ دس يساوي:

أ) $\frac{٢}{٣}$ س$^{\frac{٣}{٢}}$ + ٢س + جـ   ب) − $\frac{٢}{٣}$ س$^{\frac{٣}{٢}}$ − ٢س + جـ

ج) $\frac{\text{س}^{٢}}{٢}$ + ٢س + جـ   د) − $\frac{\text{س}^{٢}}{٢}$ − ٢س + جـ

٢٥) قيمة $\int_{\frac{\pi}{١٢}}^{\frac{\pi}{٦}}$ جتا ٦س دس تساوي:

أ) $\frac{١}{٣}$ ب) − $\frac{١}{٦}$ ج) − $\frac{١}{٣}$ د) $\frac{١}{٦}$

٢٦) إذا كان $\int_{٣}^{١}$ ق(س) دس = −٢ ، $\int_{٦}^{١}$ ق(س) دس = ٨ ، فإن قيمة $\int_{٦}^{٣}$ ق(س) دس تساوي:

أ) ٤   ب) ٦   ج) ١٠   د) ١٢

٢٧) $\int \frac{\text{س}}{\text{جتا}^{2}\text{س}}$ دس يساوي:

أ) س ظاس − لوهـ | جتاس | + جـ ب) س ظاس + لوهـ | جتاس | + جـ

ج) س ظاس − لوهـ | جاس | + جـ د) س ظاس + لوهـ | جاس | + جـ

٢٨) إذا كان الاقترانان م(س)، هـ(س) معكوسين لمشتقة الاقتران المتصل ق، وكان $\int_{0}^{2}$ (م(س) − هـ(س)) دس = ٦

فما قيمة $\int_{0}^{2}$ ٤س (م(س) − هـ(س)) دس ؟

أ) ٢٤ ب) ١٢ ج) ٣ د) ٤٨

٢٩) إذا كان ص = $\sqrt{\text{٨ + هـ}^{\text{٢س}}}$ ، فإن $\frac{\text{دص}}{\text{دس}}$ عند س = ٠ تساوي :

أ) $-\frac{1}{3}$ ب) $-\frac{2}{3}$ ج) $\frac{2}{3}$ د) $\frac{1}{3}$

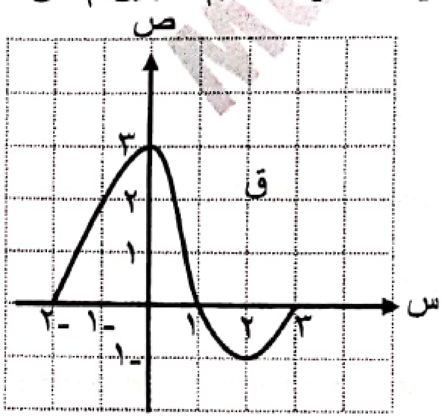
٣٠) إذا كان الاقترانان م(س)، هـ(س) معكوسين لمشتقة الاقتران المتصل ق، وكان ل(س) = ٤هـ(س) − ٧م(س) ،
فإن لَ(س) تساوي:

أ) ٣ ق(س) ب) ٣ ج) −٣ق(س) د) −٣

٣١) إذا كان $\int_{\text{جـ}}^{3}$ ٤ دس = ١٦ ، جـ ∈ ح ، فإن قيمة الثابت جـ تساوي:

أ) −١ ب) −٤ ج) ١ د) ٧

٣٢) معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق المعرف على الفترة [−٢ ، ٣] ، ما قيم الثابتين م ، ن



على الترتيب التي تحقق المتباينة: م ≤ $\int_{-2}^{3}$ (ق(س) − ١) دس ≤ ن ؟

أ) −٥ ، ٥ ب) −١ ، ٣

ج) ٠ ، ٢ د) −١٠ ، ١٠

٣٣) $\int$ (جا^{2}س + جتا^{2}س + ظا^{2}س) دس يساوي:

أ) ظتاس + جـ ب) ٢ قاس ظاس+ جـ

ج) س + قا^{2}س + جـ د) ظاس + جـ

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

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

٣٥) إذا كان ص = $(هـ^{س})^{٣}$ ، فإن $\frac{دص}{دس}$ عند س = ٠ تساوي:

أ) ٤ ب) ٢ ج) ٣ د) ١

٣٦) إذا كان $\int_{١}^{٣}$ (ق(س) + ١) دس = ٦ ، فإن قيمة: $\int_{١}^{٣}$ ق(س) دس − $\int_{٣}^{١}$ ق(س) دس تساوي:

أ) صفر ب) ٨ ج) ١٢ د) ١٠

٣٧) إذا كان $\int_{١}^{٤}$ ق(س) دس = ٥ ، $\int_{٧}^{٤}$ (ق(س) − ٢) دس = ٨ ، فإن $\int_{١}^{٧}$ ٢ق(س) دس يساوي:

أ) ٣ ب) ١٤ ج) ٧ د) ٦

٣٨) إذا كان $\int$ قَ(س) دس = أ س^{٣} ، قً(١) = ٦ ، فإن قيمة الثابت أ تساوي:

أ) −١ ب) ٣ ج) ١ د) −٣

٣٩) إذا كان $\int$ (قَ(س) + س) دس = س^{٣} + ك س^{٢} + ١ ، وكان ميل المماس لمنحنى الاقتران ق (س) عند النقطة (١ ، ٣) يساوي (٥) ، فإن قيمة الثابت ك تساوي:

أ) ١ ب) ٠,٦ ج) ١,٥ د) ٤,٥

٤٠) إذا كان $\int_{١}^{٢}$ ق (س) دس = ٣ ، ق (١) = ٥ ، ق (٢) = ٨ ، فإن قيمة $\int_{١}^{٢}$ س قَ(س) دس تساوي:

أ) −١ ب) ٤,٥ ج) صفر د) ٨

٤١) إذا كان م $\leqslant$ ق (س) $\leqslant$ ن ، وكان ١٦ $\leqslant \int_{-1}^{3}$ (ق (س) + ٥) دس $\leqslant$ ٢٠ ،

فإن قيم الثابتين م ، ن على الترتيب:

أ) ٧ ، ١١ ب) -٤ ، ٠ ج) ٤ ، ٥ د) -١ ، ٠

٤٢) إذا كان ق(س) = لـــو$_{هـ}$ $\left(\frac{هـ^{٢س}}{س}\right)^{٢}$ ، فإن قيمة قَ(١) تساوي:

أ) صفر ب) ١ ج) ٢ د) هـ^{٢}

٤٣) قيمة $\int_{1}^{3} \frac{(س^{٢} - ٢)^{٢} - ٤}{س^{٢}}$ دس تساوي:

أ) $\frac{٢}{٣}$ ب) $-\frac{٢}{٣}$ ج) $-\frac{٢٠}{٣}$ د) $\frac{٢٠}{٣}$

٤٤) إذا كان $\int$ ق(س) دس = جتا س − ٢ جا س ، فإن قيمة $\frac{ق\left(\frac{\pi}{٤}\right)}{قَ\left(\frac{\pi}{٤}\right)}$ تساوي:

أ) ٣ ب) $-\frac{١}{٣}$ ج) ١ د) −٣

٤٥) قيمة $\int_{0}^{2}$ (|س − ١| + ١) دس تساوي:

أ) ١ ب) ٣ ج) ٢ د) ٤

٤٦) إذا كان ق(س) = س $\sqrt{س}$ ، فإن قيمة $\int_{1}^{4}$ قً(س) دس تساوي:

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

٤٧) إذا كان $\int_{\text{ه}}^{١} \left(\frac{\text{ه}}{٢} - ٤\,\text{ق(س)}\right)\text{دس} = \int_{١}^{\text{ه}} \left(٢\text{س} + \frac{\text{ق(س)}}{٢}\right)\text{دس}$ ، فإن قيمة $\int_{١}^{\text{ه}} \text{ق(س)}\,\text{دس}$ تساوي:

أ) -٧ ب) -١ ج) $-\frac{٣}{٧}$ د) $-\frac{٧}{٩}$

٤٨) إذا كان ق اقترانًا معرفًا على الفترة [٠ ، ٣] ، وكان ق(س) ≥ س ، فإن أكبر قيمة

للمقدار $\int_{٠}^{٣} \left(٢ - ٢\,\text{ق(س)}\right)\text{دس}$ تساوي:

أ) ١٢ ب) ٣ ج) −٣ د) ١٥

٤٩) إذا كان م(س) معكوسًا لمشتقة الاقتران ق المتّصل على الفترة [−١ ، ٤] ، وكان م″(−١) = ٢ ،

م″(٤) = −٣ ، فإن قيمة $\int_{-١}^{٤} \left(\frac{١}{٥} - \frac{٢}{٥}\,\text{ق}''\text{(س)}\right)\text{دس}$ تساوي:

أ) −١ ب) ٣ ج) −٦ د) ٤

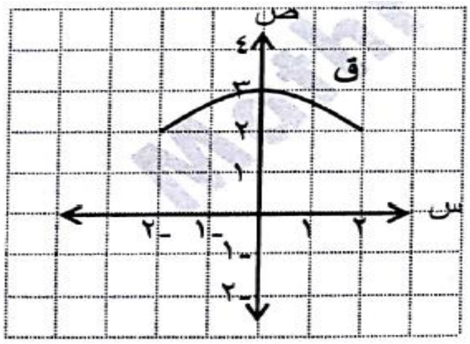
٥٠) قيمة $\int_{١}^{\text{ه}^٢} \frac{١}{\text{ه}^٤ - ١}\,\text{دس}$ تساوي:

أ) $\text{ه}^٢ + ١$ ب) $\frac{١}{\text{ه}^٢ - ١}$ ج) $\frac{١}{\text{ه}^٢ + ١}$ د) $\text{ه}^٢ - ١$

٥١) معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثّل منحنى الاقتران ق المعرّف على الفترة [−٢ ، ٢] ، مـا أكبـر قيمـة للمقـدار $\int_{-٢}^{٢} \text{ق(س)}\,\text{دس}$ ؟

أ) ٨ ب) ١٢

ج) ٤ د) ٣



٥٢) قيمة $\int_{\frac{\pi}{٦}}^{\frac{\pi}{٣}} \frac{٣ + ٣\,\text{ظتا}^٢\text{س}}{\text{ظتا س}}\,\text{دس}$ تساوي:

أ) $-٣\,\text{لـوه}\,\frac{١}{٣}$ ب) $\text{لـوه}\,\frac{١}{٣}$ ج) $٣\,\text{لـوه}\,\frac{١}{٣}$ د) $-\text{لـوه}\,\frac{١}{٣}$

٥٣) إذا كان $\int_{٧}^{٣} \left(٤\,\text{ق(س)} + ٦ \right) \text{دس} = -١٢$ ، وكان $\int_{٣}^{٥} \frac{\text{ق(س)}}{٢}\, \text{دس} = -٤$ ،

فـإن قيمـة $\int_{٥}^{٧} ٣\,\text{ق(س)}\, \text{دس}$ تساوي:

أ) ٥ ب) −٣٣ ج) −٢١ د) ١٥

٥٤) $\int$ س جاس دس يساوي:

أ) س جتاس + جاس + جـ ب) −س جتاس − جاس + جـ

ج) −س جتاس + جاس + جـ د) س جتاس − جاس + جـ

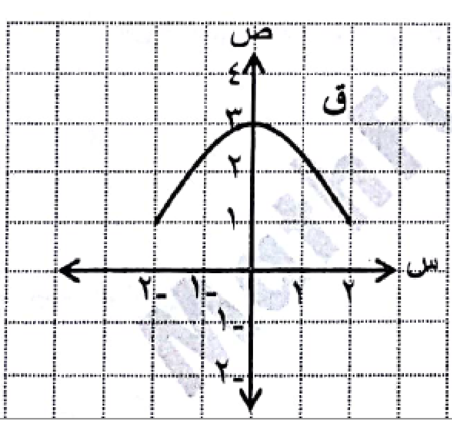
٥٥) إذا كـان م(س) ، هـ(س) معكوسين لمشتقـة الاقتـران المتصـل ق ،

وكـان $\int_{-٢}^{١} \left(\text{م(س)} - \text{هـ(س)} \right) \text{دس} = ١٥$ ، فمـا قيمـة $\int_{-٢}^{١} \frac{\text{م(س)} - \text{هـ(س)}}{\text{س} + ٣}\, \text{دس}$ ؟

أ) لـوهـ ٤ ب) ٥ لـوهـ ٤ ج) لـوهـ ٣ د) ٥ لـوهـ ٣

٥٦) إذا كان م(س) = $\text{هـ}^{٢\text{س}}$ + ٦س + ٣ معكوس المشتقة للاقتران المتصل ق(س) ، فإن قيمة ق(٠) تساوي:

أ) ١ ب) ١٠ ج) ٤ د) ٨



٥٧) معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثّل منحنى الاقتران ق المعرّف على الفترة [−٢ ، ٢] ، مـا أصغر قيمـة للمقـدار: $\int_{-٢}^{٢} \text{ق(س)}\, \text{دس}$ ؟

أ) ١٢ ب) ٨

ج) ٤ د) صفر

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

أ) $-\frac{١٦}{٥}$ ب) $\frac{٣٢}{٥}$ ج) $-\frac{٣٢}{٥}$ د) $\frac{١٦}{٥}$

٥٩) قيمة $\int_{١}^{هـ} \frac{س+١}{س+س^{٢}}$ دس تساوي:

أ) $-$هـ ب) هـ ج) ١ د) -١

٦٠) إذا كان ق(س) = ٤ لو$_{هـ}$ (س + $\sqrt{س}$) ، س > ٠ ، فإن قيمة قَ(١) تساوي:

أ) $\frac{٣}{٤}$ ب) $\frac{١٦}{٣}$ ج) ٣ د) ١٢

٦١) إذا كان ص = $(هـ^{س})^{٣}$ + $هـ^{جاس}$ ، فإن $\frac{دص}{دس}$ عند س = ٠ تساوي:

أ) ٤ ب) ٣ ج) ٢ د) ٥

٦٢) إذا كان ع = $\int_{\frac{\pi}{٤}}^{\frac{٣\pi}{٤}}$ قتا^{٢} س دس ، ل = $\int_{\frac{٣\pi}{٤}}^{\frac{\pi}{٤}}$ ظتا^{٢} س دس ، فإن قيمة (ع + ل) تساوي :

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

٦٣) ليكن ق (س) = س لو$_{هـ}$ س ، فما قيمة $\int_{١}^{هـ}$ قً(س) د س ؟

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

٦٤) إذا كان ق اقتراناً متصلاً على مجاله، وكان $\int$ ق (س) د س = جتا^{٢}س − ٢ س + جـ ،
فإن قَ($\frac{\pi}{٢}$) =

٦٥) $\int \frac{٢}{١ + جتا ٢ س}$ د س =

أ) قا س + جـ ب) ظا س + جـ ج) − قتا س + جـ د) − ظتا س + جـ

٦٦) إذا كان ق اقتراناً متصلاً على مجاله، وكان $\int$ (ظا^{٢}س − قا^{٢}س) ق (س) د س = ٣ − س^{٢} فإن ق (س) =

أ) − ٢ س ب) ٣ − س^{٢} ج) ٢ س د) س^{٢} − ٣

٦٧) $\int$ $\frac{\text{ظا س}}{\text{جتا س}}$ د س =

أ) − قــا س + جـ ب) قــا س + جـ ج) − قتــا س + جـ د) قتــا س + جـ

٦٨) إذا كان ق اقتراناً متصلاً على مجاله، وكان $\int$ ق (س) د س = قــا^{٢}س − ظــا^{٢}س + س^{٢}

فإن $\int_{-١}^{٢}$ ق$'$ (س) د س =

أ) ٢ ب) ٣ ج) ٧ د) ٦

٦٩) $\int$ ($\frac{\text{قا س}}{\text{جتا س}}$ + $\frac{١}{\text{هـ}^{\text{س}}}$) د س =

أ) ظــا س − هـ$^{-\text{س}}$ + جـ ب) − ظــا س + هـ$^{\text{س}}$ + جـ

ج) ظــا س + هـ$^{\text{س}}$ + جـ د) س − هـ$^{\text{س}}$ + جـ

٧٠) أقل قيمة ممكنة للمقدار $\int_{-٤}^{-١}$ (س^{٢} + ١) دس هي :

أ) ٥٤ ب) ٦ ج) ١٠ د) ٢

٧١) إذا كان م (س) ، هـ (س) **معكوسي مشتقة** للاقتران المتصل ق (س) فإن (٢ م − هـ)$'$ (س) =

أ) ق (س) ب) ق$'$ (س) ج) صفر د) ٢

٧٢) $\int_{٠}^{٣}$ (٣ س^{٢} − $\int_{٢}^{٢}$ هـ$^{\text{س}}$ دس) دس =

أ) ٢٧ − هـ^{٣} ب) ٢٨ − هـ^{٣} ج) ٢٧ د) ٢٤

73) إذا كان $\int_{١}^{أ}$ $\sqrt{\text{س}}$ ءس = ١ ، حيث أ ثابت، احسب $\int_{١}^{أ}$ $\frac{\text{٢س}}{\sqrt{\text{س}}}$ ءس =

أ) 1 ب) 2 جـ) 3 د) 4

٧٤) إذا كان ق (س) = $\frac{هـ^س + ١}{هـ^س}$ ، فجد ق‾(٠)

أ) صفر ب) ١ ج) −١ د) غير موجودة

٧٥) إذا كان جـ > ١ ، وكان $\int_{١}^{جـ} \frac{١}{س}$ دس = ٣ ، فما قيمة الثابت جـ ؟

أ) $هـ^٤$ ب) $هـ^٣$ ج) ٤ د) ٣

٧٦) إذا كان ق (س) = $هـ^٢$ + لــو$_{هـ}$ جـاس ، فإن ق‾(س) تساوي :

أ) ظتـا س ب) − ظتـا س ج) ٢ هـ + ظتـا س د) $هـ^٢$ + ظتـا س

٧٧) إذا كان ق (س) اقتراناً قابلاً للتكامل على الفترة [١ ، ٢] وكان ق (١) = ١ ، ق (٢) = ٤ ،

فإن قيمة $\int_{١}^{٢}$ ٣ ق‾(س) $\sqrt{ق (س)}$ دس =

أ) ١٤ ب) $\frac{٦٣}{٢}$ ج) ٧ د) $\frac{١٤}{٣}$

٧٨) إذا كان ق (س) اقتراناً متصلاً، م (س) معكوس مشتقة للاقتران ق (س) ، وكان ﻫ ، جـ ثابتين ، ﻫ ≠ ٠ ،

فإن $\int$ ق (ﻫ س) د س =

أ) م (ﻫ س) + جـ ب) $\frac{١}{ﻫ}$ م (ﻫ س) + جـ ج) م (س) + جـ د) $\frac{١}{ﻫ}$ م (س) + جـ

٧٩) إذا كان ق (س) ≤ ٦ لجميع قيم س في الفترة [١ ، ٣] ، فإن أكبر قيمة ممكنة للمقدار

$\int_{١}^{٣}$ (٢ ق (س) + ١) دس =

أ) ١٢ ب) ١٣ ج) ٢٤ د) ٢٦

٨٠) إذا كان $\int_{-١}^{٢}$ ٣ ق (س) دس = ٦ ، $\int_{٥}^{٢}$ ق (س) دس = ٨ ، فإن $\int_{-١}^{٥}$ | ق (س) | دس =

أ) −٦ ب) ٦ ج) ١٠ د) ١٤

٨١) قيمة $\int_{٢}^{٢هـ} \frac{١}{س}$ دس تساوي :

أ) صفر ب) ١ ج) ٢ د) هـ

٨٢) إذا كان ق (س) = $هـ^{٢س}$ + لــو$_{هـ}$ (٣ س + ١) ، س > $-\frac{١}{٣}$ ، فإن ق‾(٠) =

أ) ٥ ب) ٤ ج) ٣ د) ٢

الفقرة	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
الإجابة	ب	ا	ج	ا	ا	ب	د	ا	د	ب	ج	ج	ب	ا	ا	د	ا	ب	ا	ج

الفقرة	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
الاجابة	ب	ج	د	ب	ب	ج	ب	ا	د	ج	ا	د	د	ا	ج	ب	ا	ج	ج	د

الفقرة	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
الإجابة	د	ج	ا	د	ب	ا	ب	ج	ب	ج	ب	ج	د	ج	ب	د	ج	ج	ج	ج

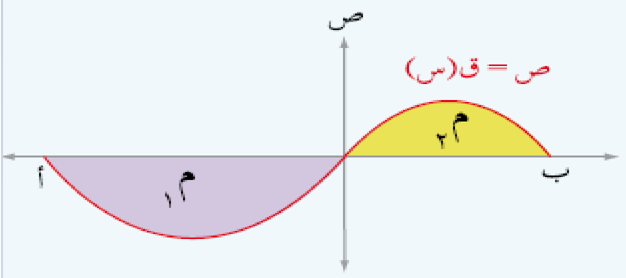
الفقرة	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
الإجابة	ا	د	ا	2	ب	ا	ب	د	ا	ب	ا	ج	ب	ج	ب	ا	ا	ا	ب	ج

الفقرة	81	82
الإجابة	ب	ا

(((الجزء الثاني : المساحات والمعادلات التفاضلية)))

(((النوع الرابع)))

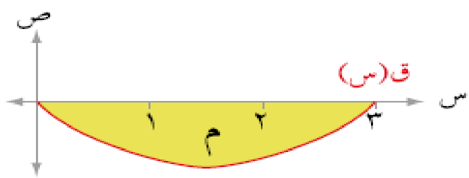
١) يمثل الشكل (٤–١٥) المنطقة المحصورة بين منحنى الاقتران ق، ومحور السينات في الفترة [أ ، ب] فإذا علمت أنَّ مساحة المنطقة ($م_١$) تساوي (٨) وحدات مربعة، ومساحة المنطقة ($م_٢$) تساوي (٥) وحدات مربعة فجد $\int_{أ}^{ب}$ ق(س)ءس.



الشكل (٤–١٥)

ا) 3 ب)-3 ج) 13 د)-13

٢) معتمدًا الشكل (٤ – ٣١) الذي يمثل منحنى الاقتران ق(س) في الفترة [٠ ، ٣] إذا كانت مساحة المنطقة (م) تساوي ٦ وحدات مربعة فجد $\int_{٠}^{٣}$ (٢ – ق(س))ءس

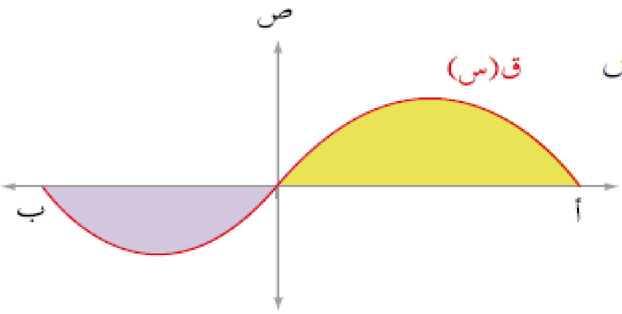


الشكل (٤–٣١)

ا) 12 ب) صفر ج) 3 د)-6

٣) معتمدًا الشكل (٤ – ٣٢)،إذا كانت مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى الاقتران ق(س) ومحور السينات تساوي (١٤) وحدة مربعة

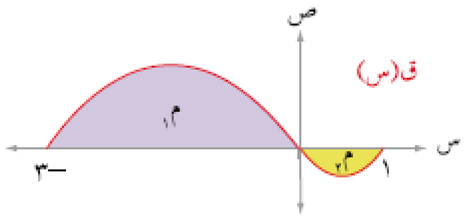
وكان $\int_{ب}^{أ}$ ق(س)ءس = ٦ فما قيمة $\int_{أ}^{ب}$ ق(س)ءس



أ) 3 **ب)-3** **ج) 8** **د)-13**

٤) اعتمادًا على الشكل (٤–٣٦) الذي يمثل منحنى الاقتران ق في الفترة [–٣ ، ١] حيث $م_١$ =(١٠) وحدات مربعة، $م_٢$ = (٤) وحدات مربعة، فجد

$\int_{٠}^{٢}$ س ق(١ – $س^٢$) ءس

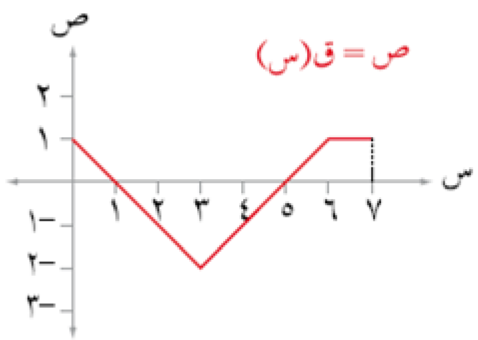


الشكل (٤–٣٦)

أ) 3 **ب)-3** **ج) 13** **د)-13**

**) اعتمد على الشكل الذي يمثل منحنى الاقتران ق(س)

في حل الفرعين ٥،٦

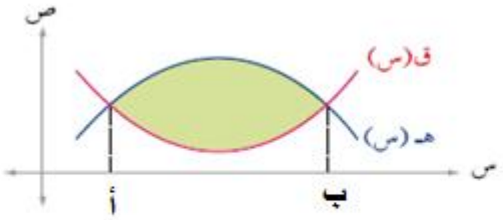


٥) $\int_{٠}^{٧}$ ق(س) ءس

أ) ٢ **ب) -٢** **ج) ٤** **د) -٤**

٦) $\int_{٠}^{٧}$ |ق(س)| ءس

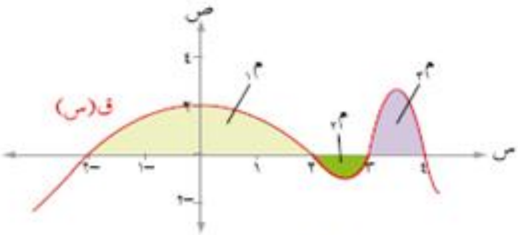
أ) ٥ **ب) ٢** **ج) ٤** **د) ٦**



الشكل (٤-٣٨)

٧) معتمدًا الشكل (٤-٣٨)، إذا علمت أنَّ مساحة المنطقة المحصورة بين منحنيي الاقترانين ق ، هـ تساوي (٦) وحدات مربعة وكان $\int_{أ}^{ب}$ ق(س) ءس = ١٠ ، فإنَّ قيمة $\int_{أ}^{ب}$ هـ(س) ءس =

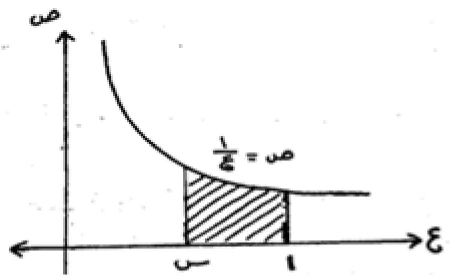
أ) ١٠ ب) ١٦ جـ) ١ د) -٤



الشكل (٤-٣٩)

٨) معتمدًا الشكل (٤-٣٩) الذي يبين المساحة بين منحنى ق(س) ومحور السينات، إذا علمت أن $م_1$=٤,٨ وحدة مربعة، $م_2$=٠,٨ وحدة مربعة، $م_3$=٢ وحدة مربعة، فإنَّ $\int_{-2}^{4}$ ق(س) ءس تساوي:

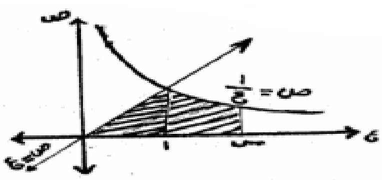
أ) ٥,٦ ب) ٦ جـ) ٦,٨ د) ٧,٦



٩) مساحة المنطقة المظللة المبيّنة في الشكل المجاور تساوي :

أ) - لـــو$_{هـ}$ س ب) لـــو$_{هـ}$ س

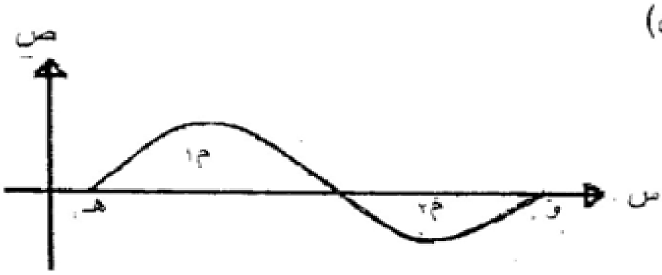
جـ) هـ^{س} د) - هـ^{س}



١٠) مساحة المنطقة المظللة المبيّنة في الشكل المجاور تساوي :

أ) $\frac{1}{2}$ - لـــو$_{هـ}$ س ب) $\frac{1}{2}$ + لـــو$_{هـ}$ س

جـ) ١ + لـــو$_{هـ}$ س د) -١ + لـــو$_{هـ}$ س

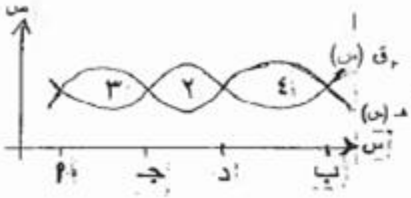


١١) إذا كان الشكل المجاور يمثل منحنى الاقتران ق (س) في الفترة [هـ ، و] وكانت $م_1$ = ٤ وحدات مربعة، $م_2$ = ٣ وحدات مربعة ، فإن $\int_{و}^{هـ}$ ق (س) دس =

أ) ٧ ب) -٧

جـ) ١ د) -١

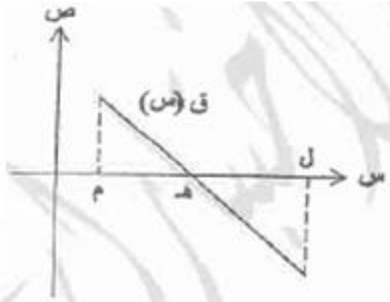
١٢) إذا كان ق ، هـ اقترانين متصلين في الفترة [أ ، ب] ، وكانت مساحات المناطق بين الاقترانين كما هو مُبيّن في الشكل المجاور،



فإن $\int_{جـ}^{ب}$ (ق(س) − هـ(س)) دس =

أ) ٦   ب) −٢   ج) ٢   د) −٥

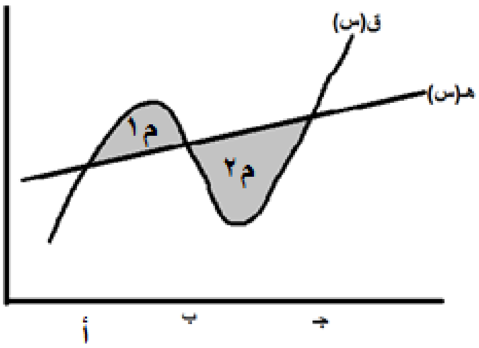
١٣) في الشكل المجاور التكامل الذي يُعبّر عن المساحة المحصورة بين منحنى الاقتران ق(س) ومحور السينات والمستقيمين س = م ، س = ل هو :



أ) $\int_{م}^{ل}$ ق(س) د س   ب) $-\int_{م}^{ل}$ ق(س) د س

ج) $\int_{م}^{ل}$ | ق(س) | د س   د) $٢\int_{م}^{ل}$ | ق(س) | د س

١٤) الشكل يمثل المساحة المحصورة بين منحنى ق(س) و هـ(س) بالفترة [أ،جـ]، إذا علمت أن م١ = ٧، م٢ = ١٢

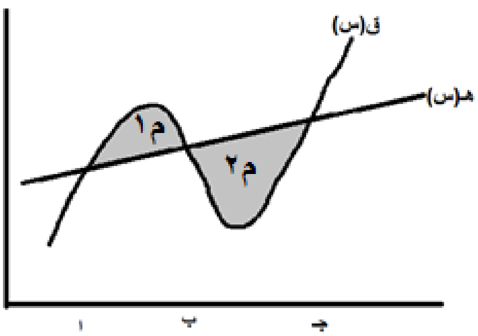


فإن $\int_{أ}^{جـ}$ (ق(س) − هـ(س)) دس يساوي

أ) ١٩   ب) ٥

جـ) −٥   د) −١٩

١٥) الشكل يمثل المساحة المحصورة بين منحنى ق(س) و هـ(س) بالفترة [أ،جـ]، إذا علمت أن م١ = ٧، م٢ = ١٢

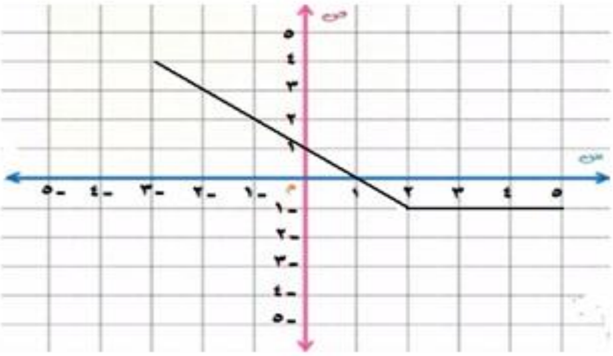


فإن $\int_{أ}^{جـ}$ |ق(س) − هـ(س)| دس يساوي

أ) ١٩   ب) ٥

جـ) −٥   د) −١٩

١٦) الشكل يمثل المساحة المحصورة بين منحنى ق(س) و هـ(س) بالفترة [−٣، ٥] بالاعتماد على الشكل ناتج

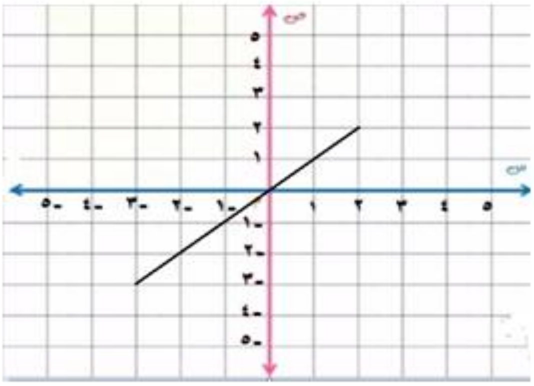


$\int_{-3}^{5} \text{ن(س)}\,\text{دس} =$

أ) $\frac{9}{2}$ ب) $\frac{11}{2}$

ج) $\frac{15}{2}$ د) $\frac{19}{2}$

١٧) الشكل يمثل المساحة المحصورة بين منحنى ق(س) و هـ(س) بالفترة [−٣، ٥]

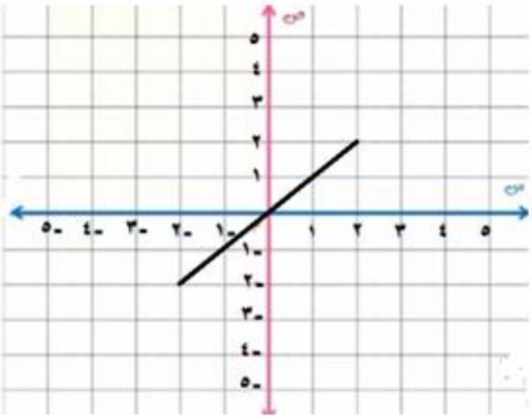


بالاعتماد على الشكل ناتج $\int_{-3}^{5} |\text{ن(س)}|\,\text{دس} =$

أ) $\frac{-5}{2}$ ب) $\frac{5}{2}$

ج) $\frac{13}{2}$ د) $\frac{19}{2}$

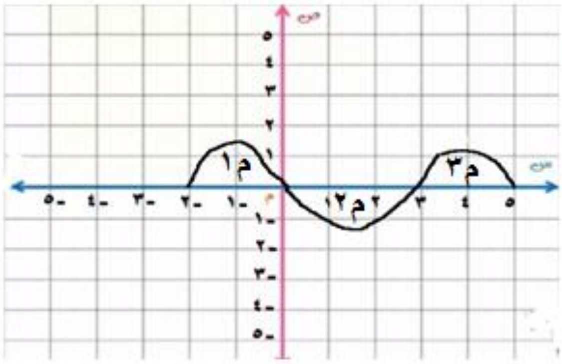
١٨) الشكل يمثل المساحة المحصورة بين منحنى ق(س) و هـ(س) بالفترة [−٣، ٥]



بالاعتماد على الشكل ناتج $\left|\int_{-2}^{2} \text{ن(س)}\,\text{دس}\right| =$

أ) $\frac{9}{2}$ ب) صفر   ج) $\frac{-5}{2}$ د) $\frac{5}{2}$

١٩) الشكل يمثل المساحة المحصورة بين منحنى ق(س) و هـ(س) بالفترة [−٢، ٥]



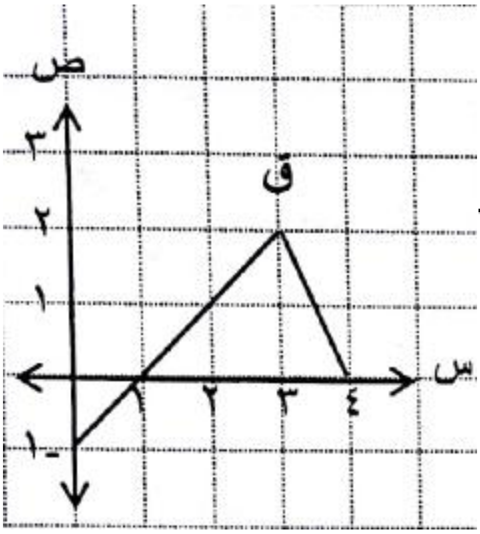
إذا علمت أن م١ = ٥، م٢ = ١٢، م٣ = ٣ بالاعتماد على الشكل فإن

ناتج $\int_{5}^{2} \text{ن(س)}\,\text{دس} =$

أ) ٤   ب) −٤

ج) ٢٠   د) −٢٠

٢٠) في الشكل المجاور، التكامل الذي يعبر عن المساحة المحصورة بين منحنى ق(س) ومحور السينات والمستقيمين س=د ، س= ل هو:



س .

أ) $\int_{د}^{ل} ق(س)\,دس$ ب) $\int_{د}^{ل} |ق(س)|\,دس$

د) $\int_{د}^{ل} -ق(س)\,دس$ د) $\int_{د}^{ل} ٢|ق(س)|\,دس$

٢١)في الشكل المجاور اذا كانت المساحة المحصورة بين منحنى ق(س) ومحور السينات

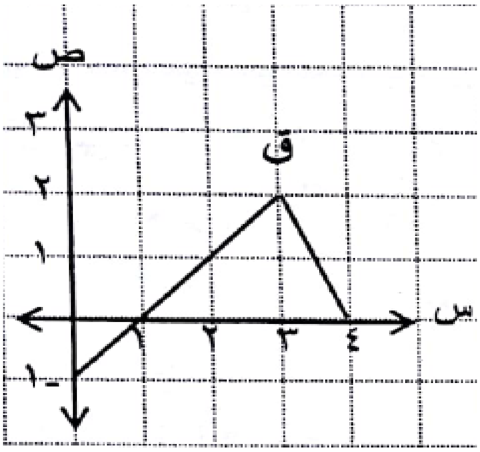
تساوي (٨) وحدات مربعة فإن $\int_{٠}^{١} (١ - ق(س))\,دس =$

أ) -٤ ب) -١٢

جـ) ١٢   د) ٤

---

٢٢) في الشكل الذي يمثل منحنى ق(س) بالفترة [٠، ٤]

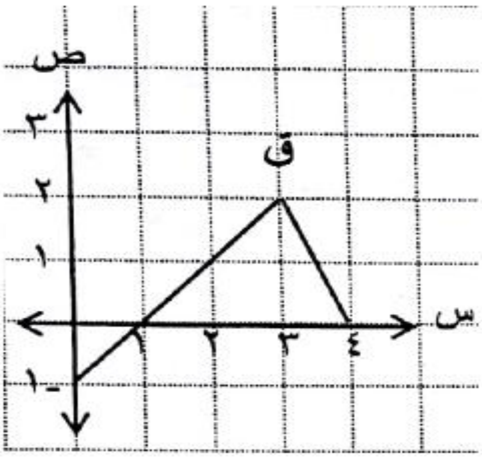


ما قيمة $\int_{٠}^{٤} |ق(س)|\,دس$

أ) $\frac{٥}{٢}$ ب) $\frac{٧}{٢}$

جـ) $\frac{٣}{٢}$ د) $\frac{٩}{٢}$

٢٣) في الشكل الذي يمثل منحنى ق(س) بالفترة [٠، ٤]



ما قيمة $\int_{٠}^{٤} ق(س)\,دس$

أ) $\frac{٥}{٢}$ ب) $\frac{٧}{٢}$

جـ) $\frac{٣}{٢}$ د) $\frac{٩}{٢}$

٢٤) حل المعادلة التفاضلية: دس − ٥دص = جتـــاس دس هو:

أ) ص = ٥ (س − جـــاس) + جـ　　　ب) ص = $\frac{١}{٥}$ (س + جـــاس) + جـ

ج) ص = $\frac{١}{٥}$(س − جـــاس) + جـ　　　د) ص = ٥ (س + جـــاس) + جـ

٢٥) إذا كان ميل المماس لمنحنى العلاقة **ص** عند النقطة (س ، ص) يساوي $\frac{س + ٣}{س}$ وكانت النقطة (١ ، ٠) تقع على منحناها، فإن قاعدة العلاقة **ص** هي:

أ) ص = س + ٣ لـوهـ | س | + ١　　　ب) ص = س + ٣ لـوهـ | س | − ١

ج) ص = ٣ لـوهـ | س + ٣ | + ١　　　د) ص = ٣ لـوهـ | س + ٣ | − ١

٢٦) إذا كان ميل المماس لمنحنى العلاقة **ص** عند النقطة (س ، ص) يساوي هـ$^{س − ص}$ وكانت النقطة (١ ، ١) تقع على منحناها ، فإن قاعدة العلاقة **ص** هي:

أ) ص = −س　　　ب) ص = س　　　ج) ص = هـ$^{س − ١}$　　　د) ص = هـ$^{١ − س}$

٢٧) حل المعادلة التفاضلية: جـا^{٢}س دص = ص دس هو:

أ) | ص | = هـ$^{− ظتاس + جـ}$　　　ب) | ص | = هـ$^{قتاس + جـ}$

ج) | ص | = هـ$^{ظتاس + جـ}$　　　د) | ص | = هـ$^{− قتاس + جـ}$

٢٨) إذا كان ميل المماس لمنحنى العلاقة **ص** عند النقطة (س ، ص) يساوي $\frac{٢س}{ص}$ ، ص ≠ ٠ فإن قاعدة العلاقة **ص** هي:

أ) ص^{٢} = س^{٢} + جـ　　　ب) ص^{٢} = ٢س^{٢} + جـ

ج) ص = س + جـ　　　د) ص = ٢س + جـ

٢٩) إذا كان ميل المماس لمنحنى العلاقة **ص** عند النقطة (س ، ص) يساوي $\frac{-٢س}{٢ − س^{٢}}$ وكانت النقطة (١ ، −٢) تقع على منحناها، فإن قاعدة العلاقة **ص** هي:

أ) ص = لـوهـ | ٢ − س^{٢} | + ٢　　　ب) ص = لـوهـ | ٢ − س^{٢} | − ٢

ج) ص = لـوهـ | ٢ − س^{٢} |　　　د) ص = لـوهـ | ١ − س^{٢} |

٣٠) حل المعادلة التفاضلية: دس − ٥ دص = جـاس دس هو:

أ) ص = $\frac{١}{٥}$ (س + جتـاس) + جـ   ب) ص = $\frac{١}{٥}$ (١ + جتـاس) + جـ

ج) ص = $\frac{١}{٥}$ (١ − جتـاس) + جـ   د) ص = $\frac{١}{٥}$ (س − جتـاس) + جـ

٣١) إذا كان ميل المماس لمنحنى العلاقة **ص** عند النقطة (س ، ص) يساوي $\frac{هـ^{س} + ٢}{هـ^{ص}}$ ،
وكانت النقطة (١ ، ١) تقع على منحناها ، فإن قاعدة العلاقة **ص** هي:

أ) ص = لــو$_{هـ}$ (هـ^{س} + ٢س + ٢)   ب) ص = لــو$_{هـ}$ (هـ^{س} + ٢س)

ج) ص = لــو$_{هـ}$ (هـ^{س} + ٤)   د) ص = لــو$_{هـ}$ (هـ^{س} + ٢س − ٢)

٣٢) حَلّ المعادلة التفاضلية: **دص − ظا^{٢}س دص = ٢ ظاس دس** ، س ∈ (٠ ، $\frac{\pi}{٤}$) هو:

أ) ص = ٢ لــو$_{هـ}$ |جتا ٢س| + جـ   ب) ص = −٢ لــو$_{هـ}$ |جتا ٢س| + جـ

ج) ص = $\frac{١}{٢}$ لــو$_{هـ}$ |جتا ٢س| + جـ   د) ص = −$\frac{١}{٢}$ لــو$_{هـ}$ |جتا ٢س| + جـ

الفقرة	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
الإجابة	ب	أ	ج	ا	ب	د	ب	ب	ا	ب	د	ب	د	ج	ا	ا	ج	ب	ا	ب

الفقرة	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
الإجابة	ب	ب	ا	ج	ب	ب	ا	ب	ب	ا	د	د