طريق التفوق

في

الرياضيات

للتوجيهي العلمي

التكامل

د. خالد جلال
٠٧٩٩٩٤٨١٩٨

أ. إياد الحمد
٠٧٩٥٦٠٤٥٦٣

Dr.khaledjalal

د. خالد جلال

٠٧٩٩٩٤٨١٩٨

ا. إياد الحمد

٠٧٩٥٦٠٤٥٦٣

التكامل

أسئلة الاختيار من متعدد

فيما يلي (١٠٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد لكل فقرة (٤) بدائل ، واحد فقط منها صحيح ، ضع دائرة حول رمز البديل الصحيح :

١) $\frac{د}{د س}$ ∫ (جتا٢س - ٢ جتا٢س) دس يساوي :

أ) -١ ب) صفر جـ) ١ د) ٢

٢) ∫ $\frac{\text{جتا٢س}}{\text{جتا٢س جا٢س}}$ دس يساوي :

أ) -ظتاس - ظاس + جـ ب) ظتاس + ظاس + جـ

جـ) قاس + قتاس + جـ د) -قاس - قتاس + جـ

٣) اذا كان ∫ $\frac{١}{٢}$ جتا٤س دس = أ جا٤س + جـ فإن قيمة الثابت أ تساوي :

أ) -٢ ب) - $\frac{١}{٨}$ جـ) $\frac{١}{٨}$ د) ٢

٤) اذا كان م(س) ، ل(س) معكوسين لمشتقة الاقتران ق(س) فإن (٣ ل - ٢م)َ(س) تساوي :

أ) قَ(س) ب) ٢ قَ(س) جـ) ق(س) د) ٣ق(س)

٥) ∫ ظاس (ظاس + ظتاس) دس يساوي :

أ) قا٢س ب) ظاس + جـ جـ) - ظاس + جـ د) ظاس - س + جـ

٦) إذا كان ميل المماس لمنحنى العلاقة ص عند اي نقطة عليه يعطى بالعلاقة قَ(س) = ٦ س - ٤ فإن قاعدة الاقتران ق(س) الذي يمر منحناه بالنقطة (١ ، ٤) هي :

أ) ٣س٢ - ٤ س ب) ٣س٢ - ٤ س + ٥

جـ) ٣س٢ - ٤ س - ٥ د) ٣س٢ - ٤ س + ٣

٧) ∫ جاس جتاس دس يساوي :

أ) $\frac{١}{٢}$ جا٢ ٢س + جـ ب) $\frac{١}{٢}$ جتا٢ ٢س + جـ

جـ) - $\frac{١}{٤}$ جا٢س + جـ د) - $\frac{١}{٤}$ جتا٢س + جـ

٨) إذا كان ق(٢) = ٣ ، قَ(س) = ٢س ، فإن ق(٣) يساوي :

أ) ٦ ب) ٨ جـ) ٩ د) ١٠

٩) يتحرك جسيم بتسارع ت = ١٢ ن - ٢ م / ث٢ ، فإذا كانت سرعتها الابتدائية ٤ م / ث فإن سرعة الجسيم عند ن = ٣ ثانية هي :

أ) -٥٢ م / ث ب) ٥٢ م / ث جـ) -٤٨ م / ث د) ٤٨ م / ث

Dr.khaled Jalal

١٠) $\int \frac{\text{قاس}}{\text{قتاس}}$ دس يساوي :

أ) $-\text{لو}_{\text{هـ}}|\text{جتاس}| + \text{جـ}$ ب) $\text{لو}_{\text{هـ}}|\text{جتاس}| + \text{جـ}$

جـ) ظاس + جـ د) $-\text{لو}_{\text{هـ}}|\text{قتاس}| + \text{جـ}$

١١) $\int$ ظتاس دس يساوي :

أ) $-\text{لو}_{\text{هـ}}|\text{جاس}| + \text{جـ}$ ب) $\text{لو}_{\text{هـ}}|\text{جتاس}| + \text{جـ}$

جـ) $-\text{لو}_{\text{هـ}}|\text{جتاس}| + \text{جـ}$ د) $-\text{لو}_{\text{هـ}}|\text{قتاس}| + \text{جـ}$

١٢) إذا كان $\frac{\text{دص}}{\text{د س}} = \text{ص جتاس}$ ، أ $\neq$ ٠ فإن ص هي :

أ) ص = أ $\text{هـ}^{\text{جاس}}$ ب) ص = أ $\text{هـ}^{-\text{جاس}}$ جـ) ص = أ $\text{هـ}^{\text{جتاس}}$ د) ص = أ $\text{هـ}^{-\text{جتاس}}$

١٣) $\int \frac{٢}{١ + \text{جتا}٢\text{س}}$ دس يساوي :

أ) ظاس + جـ ب) قاس + جـ جـ) -ظتاس + جـ د) -قتاس + جـ

١٤) $\int \frac{\text{د س}}{١ - \text{جتا}^{٢}\text{س}}$ دس يساوي :

أ) ظتاس + جـ ب) ظاس + جـ جـ) -ظتاس + جـ د) -طاس + جـ

١٥) $\int \frac{\text{ظاس}}{\text{جتاس}}$ دس يساوي :

أ) قتاس + جـ ب) قاس + جـ جـ) -قتاس + جـ د) -قاس + جـ

١٦) $\int \left(\frac{\text{قاس}}{\text{جتاس}} + \frac{١}{\text{هـ}^{\text{س}}}\right)$ دس يساوي :

أ) ظاس - $\text{هـ}^{-\text{س}}$ + جـ ب) -طاس - $\text{هـ}^{-\text{س}}$ + جـ

جـ) ظاس + $\text{هـ}^{\text{س}}$ + جـ د) س - $\text{هـ}^{-\text{س}}$ + جـ

١٧) إذا كان ق ، ل ، هـ ثلاثة اقترانات متصلة بحيث ل(س) = ق(س) ، ق(س) = هـ(س) فان العبارة الصحيحة فيما يلي هي :

أ) $\int$ ل(س) دس = هـ(س) + جـ ب) $\int$ هـ(س) دس = ل(س) + جـ

جـ) $\int$ ل(س) دس = ق(س) + جـ د) ل(س) - هـ(س) = جـ

١٨) اذا كان م(س) ، ل(س) معكوسين لمشتقة الاقتران ق(س) فإن (ل - م)$'$(س) تساوي :

أ) ق(س) ب) ق$'$(س) جـ) ٠ د) ثابت

١٩) اذا كان م(س) معكوسا لمشتقة الاقتران ق(س) . أ ، جـ ∋ ح ، أ ≠ ٠ فإن ∫ ق(أس) دس يساوي :

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

٢٠) اذا كان م(س) معكوسا لمشتقة الاقتران ق(س) ، وكان م(س) = ظتاس + ١ فإن ق($\frac{\pi}{٤}$) يساوي :

أ) -٢ ب) -٤ جـ) ٢ د) ٤

٢١) اذا كان ∫ ق(س) دس = س^{٢} + ٤ س - ٤ فإن ق(٢) تساوي :

أ) -٢ ب) -٤ جـ) ٢ د) ٤

٢٢) ∫ $\frac{١}{س}$ لو$_{هـ}$ س دس يساوي :

أ) $\frac{١}{٢}$ (لو$_{هـ}$ س)^{٢} + جـ ب) (لو$_{هـ}$ س)^{٢} + جـ

جـ) ($\frac{١}{س}$ لو$_{هـ}$ س)^{٢} + جـ د) $\frac{١}{س^{٢}}$ + جـ

٢٣) ∫ (٥ظا^{٢} س - ١) دس يساوي :

أ) ٥ظاس - ٦س + جـ ب) ٥ظاس - س + جـ جـ) ظاس - ٤س + جـ د) -ظاس - ٦س + جـ

٢٤) ∫ $\frac{جا^{٢}س}{جا^{٢}س}$ دس يساوي :

أ) -٢ لو$_{هـ}$ |جاس| + جـ ب) -٢ لو$_{هـ}$ |قتاس| + جـ

جـ) ٢ لو$_{هـ}$ |جا^{٢} س| + جـ د) -٢ لو$_{هـ}$ |جا^{٢} س| + جـ

٢٥) ∫ $\frac{س\ قا^{٢}س - س\ ظا^{٢}س}{\sqrt[٣]{س}}$ دس يساوي :

أ) $\frac{س^{٢}}{\sqrt[٣]{س}}$ + جـ ب) س$^{\frac{٢}{٣}}$ + جـ جـ) $\frac{٣}{٥}$ س$^{\frac{٥}{٣}}$ + جـ د) $\frac{\sqrt[٣]{س}}{س^{٢}}$ + جـ

٢٦) ∫ س $\sqrt[٣]{س^{٢} + ١}$ دس يساوي :

أ) $\frac{٣}{٨}$ (س^{٢} + ١)$^{\frac{٨}{٣}}$ + جـ ب) $\frac{٣}{٨}$ س$^{\frac{٤}{٣}}$ + جـ جـ) $\frac{٣}{٤}$(س^{٢} + ١)$^{\frac{٤}{٣}}$ + جـ د) $\frac{١}{٢}$(س^{٢} + ١)$^{\frac{٤}{٣}}$ + جـ

٢٧) ∫ (قتا^{٤} س - قتا^{٢} س ظتا^{٢} س) دس يساوي :

أ) $\frac{١}{٥}$ قتا^{٥} س - $\frac{١}{٣}$ ظتا^{٢} س + جـ ب) $\frac{١}{٣}$ قتا^{٣} س + جـ جـ) ظتاس + جـ د) -ظتاس + جـ

٢٨) ∫ ٤ س هـ$^{س^{٢}}$ دس يساوي :

أ) ٢ هـ$^{س^{٢}}$ + جـ ب) $\frac{١}{٢}$ هـ$^{س^{٢}}$ + جـ جـ) هـ$^{س^{٢}}$ + جـ د) ٤ هـ$^{س^{٢}}$ + جـ

Dr.Khaled Jalal

٢٩) $\int \frac{دس}{س \text{ لو}_{هـ} س^{٣}}$ دس يساوي :

أ) $٣ \text{ لو}_{هـ} |\text{لو}_{هـ} س| + جـ$ ب) $\frac{١}{٣} \text{ لو}_{هـ} |\text{لو}_{هـ} س| + جـ$

جـ) $\frac{١}{٣} \text{ لو}_{هـ} |\text{لو}_{هـ} س^{٣}| + جـ$ د) ب + جـ

٣٠) $\int$ (جتا^{٤} س - جا^{٤} س) دس يساوي :

أ) جاس جتاس + جـ ب) حا٢س + جـ جـ) حتا٢س + جـ د) $\frac{١}{٥}$ (جتا^{٥} س - جا^{٥} س) + جـ

٣١) $\int هـ^{٤}$ دس (حيث هـ العدد النيبيري) يساوي :

أ) $هـ^{٤}$ س + جـ ب) $\frac{١}{٥} هـ^{٥}$ + جـ جـ) $هـ^{٤}$ + جـ د) صفر

٣٢) اذا كانت $\frac{دص}{دس} = \frac{س}{ص}$ ، وكانت ص = ٣ عند س = ٢ فإن العلاقة بين س ، ص هي :

أ) $س^{٢} + ص^{٢} = ٥$ ب) $س^{٢} - ص^{٢} = ٥$ جـ) $س^{٢} - ص^{٢} = -٥$ د) $س^{٢} + ص^{٢} = ١٣$

٣٣) $\int \frac{\text{ظاس ظتاس}}{س}$ دس يساوي :

أ) $\text{لو}_{هـ} |س| + جـ$ ب) $\frac{١}{س^{٢}} + جـ$ جـ) ظاس ظتاس + جـ د) $-\frac{١}{س^{٢}} + جـ$

٣٤) $\int \frac{١}{\text{قاس (١ - جاس)}}$ دس يساوي :

أ) $-\text{لو}_{هـ} |١ - \text{جاس}| + جـ$ ب) $\text{لو}_{هـ} |١ - \text{جاس}| + جـ$ جـ) $-\text{لو}_{هـ} |١ + \text{جاس}| + جـ$ د) $\text{لو}_{هـ} |١ + \text{جاس}| + جـ$

٣٥) $\int \text{قاس}^{٢٠} \text{ظاس}$ دس يساوي :

أ) $\frac{١}{٢١} \text{قاس}^{٢١} + جـ$ ب) $\frac{١}{٢٠} \text{قاس}^{٢٠} + جـ$ جـ) $\frac{١}{٢٠} \text{ظاس}^{٢٠} + جـ$ د) $\frac{١}{١٩} \text{قاس}^{١٩} + جـ$

٣٦) $\int \text{جتا٢س (جاس + جتاس)}^{١٨}$ دس يساوي :

أ) $\frac{١}{٢} \text{جا٢س} + جـ$ ب) $\frac{١}{٢٠} (\text{جتاس + جاس})^{٢٠} + جـ$

جـ) $\frac{١}{٢١} (\text{جتاس + جاس})^{٢١} + جـ$ د) $\frac{١}{١٩} (\text{جتاس + جاس})^{١٩} + جـ$

٣٧) $\int ن'(هـ(س)) هـ'(س)$ دس يساوي :

أ) $ن(هـ(س)) + جـ$ ب) $ن(هـ'(س)) + جـ$

جـ) $هـ'(ن'(س)) + جـ$ د) $هـ(ن'(س)) + جـ$

٣٨) إذا كان $\int ن'(س)$ دس = جتا^{٢} س - أ جاس + ١ ، كان $ن'(\frac{\pi}{٤})$ = صفر ، فإن قيمة الثابت أ هي :

أ) $\sqrt{٢}$ ب) $-\sqrt{٢}$ جـ) ٢ د) $\sqrt{٣}$

Dr.khaledjalal

٣٩) إذا كان $\int$ ق(س) دس = ٣س ن(س) − $\int$ ٦ س ن(س) دس ، كان ن(١) = ٢ فإن ق(١) تساوي :

أ) ٣ ب) −٣ جـ) $-\frac{١}{٣}$ د) $\frac{١}{٣}$

٤٠) إذا كان $\int_{أ}^{١}$ س^{ن} دس + $\int_{ب}^{١}$ س^{م} دس = ١ ، حيث ن $\in$ ح$^{+}$ ، فإن م تساوي :

أ) ن ب) −ن جـ) $-\frac{١}{ن}$ د) $\frac{١}{ن}$

٤١) إذا كان $\int_{١}^{أ}$ (٢س^{٢} + ٦ س) دس = صفر ، فإن عدد قيم أ الصحيحة هي :

أ) قيمة واحدة ب) قيمتان جـ) ثلاث قيم د) غيرذلك

٤٢) إذا كان ن(س) = $\begin{cases} س^{٢} ، ٠ \leq س < ٣ \\ ٢س + ٥ ، ٣ \leq س \leq ٦ \end{cases}$ فإن $\int_{٠}^{٦}$ ن(س) دس يساوي :

أ) ٥١ ب) ٩٩ جـ) ٧٥ د) ٤١

٤٣) إذا كان ن(س) = $\begin{cases} س ، ٠ < س \leq أ \\ \frac{أ}{١ - أ}(س - ١) ، أ < س \leq ١ \end{cases}$ حيث أ > ٠ و كان $\int_{١}^{٠}$ ن(س) دس = $\frac{١}{٨}$

فإن قيمة الثابت أ هي :

أ) ١ ب) $\frac{١}{٨}$ جـ) $\frac{١}{٢}$ د) $\frac{١}{٤}$

٤٤) إذا كان $\int_{-١}^{جـ}$ |س − ١| دس = $\frac{٥}{٢}$ حيث جـ > ١ فإن قيمة الثابت جـ هي :

أ) ٣ ب) $\frac{٥}{٢}$ جـ) $\frac{٣}{٢}$ د) ٢

٤٥) إذا كان $\int_{١}^{أ}$ $\frac{س^{٤} - ١}{س^{٣}}$ دس = $\frac{٩}{٨}$ حيث أ > ١ فإن قيمة الثابت أ هي :

أ) −٢ ب) ٢ جـ) $\frac{١}{٢}$ د) $\frac{٥}{٢}$

٤٦) إذا كان س^{٢} − س + ١ = ٠ فإن قيمة $\int_{٢}^{٧}$ (س^{٩} + ٤) دس هي :

أ) ١٥ ب) −١٥ جـ) ٢٥ د) −٢٥

٤٧) إذاعلمت ان $\int_{أ}^{ب}$ $\frac{س^{٣} + ٢٧}{س + ٣}$ دس = ٢أ ، فإن قيمة $\int_{أ}^{ب}$ (س^{٢} − ٣س + ١١) دس تساوي :

أ) ٢أ ب) ٢ب جـ) أ د) ب

٤٨) إذا كان جا^{٤} س + جتا^{٢} س − جا^{٢} س = ١ فإن قيمة $\int_{٠}^{\pi}$ جتا^{٤} س دس تساوي :

أ) π ب) −π جـ) صفر د) $\frac{\pi}{٤}$

Dr.khaled Jalal

٤٩) إذا كان $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}}$ جتا٢س ق(س) دس = ١٠ ، $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}}$ جا٢س ق(س) دس = ٤ فإن قيمة ق($\frac{\pi}{4}$) تساوي :

أ) ١٤ ب) - ٢٤ جـ) صفر د) ٧

٥٠) إذا كان (ق ٠ هـ)(٤) = ٦ (ق ٠ هـ)(٢) = ١٢ ، $\int_{٢}^{٤}$ هـ ٠ دق = ٥ فإن $\int_{٢}^{٤}$ ق ٠ دهـ تساوي :

أ) ٥ ب) ٧ جـ) ٩ د) ١٩

٥١) $\int$ جتا^{٣}٤س (جتا٣س جاس + جتاس جا٣س)^{٧} دس تساوي :

أ) $\frac{١}{٣٢}$ جا^{٨}٤س - $\frac{١}{٤٠}$ جا^{١٠}٤س + جـ ب) $\frac{١}{٨}$ جا^{٨}٤س - $\frac{١}{١٠}$ جا^{١٠}٤س + جـ

جـ) جا^{٨}٤س - جا^{١٠}٤س + جـ د) جا^{١٠}٤س - جا^{٨}٤س + جـ

٥٢) إذا كان أ = $\int_{٠}^{\frac{\pi}{2}}$ $\frac{\text{جتاس}}{\text{٢جتاس + ٦جاس}}$ دس ، ب = $\int_{٠}^{\frac{\pi}{2}}$ $\frac{\text{جاس}}{\text{٢جتاس + ٦جاس}}$ دس فإن ٦أ - ٢ب يساوي :

أ) لو$_{هـ}$٣ ب) لو$_{هـ}$٤ جـ) لو$_{هـ}$٢ د) لو$_{هـ}$٦

٥٣) إذا كان أ = $\int_{٠}^{\frac{\pi}{٤}}$ جا^{٢}س دس ، ب = $\int_{\frac{\pi}{٤}}^{\frac{\pi}{٤}}$ جتا^{٢}س دس فإن أ + ب يساوي :

أ) $\frac{\pi}{٤}$ ب) $\frac{\pi}{٢}$ جـ) $\frac{١}{٢}$ د) - $\frac{١}{٢}$

٥٤) إذا كان $\int_{١}^{٣}$ (٢ق(س) - ٦ + $\frac{٣}{س^{٢}}$) دس = ١٢ فإن $\int_{١}^{٣}$ ق(س) دس - $\int_{٣}^{١}$ ٣ق(س) دس يساوي :

أ) ١١ ب) ٤٤ جـ) ١٣ د) ٥٢

٥٥) إذا كان $\int_{١}^{٤}$ ٣ ق(س) دس = - ٦ ، $\int_{٧}^{١}$ ق(س) دس = ١٢ فإن $\int_{٧}^{٤}$ ق(س) دس يساوي :

أ) ١٠ ب) ١٤ جـ) -١٤ د) -١٠

٥٦) إذا كان $\int_{-١}^{٢}$ (٣ق(س) - ٤) دس = ٣ ، $\int_{٤}^{٢}$ ق(س) دس = ٦ فإن $\int_{-١}^{٤}$ (٢س + ق(س)) دس يساوي :

أ) ١٨ ب) ١٤ جـ) ١٢ د) ١٦

٥٧) إذا كان $\int_{٨}^{جـ}$ ق(س - ٥) دس = $\int_{٣}^{٧}$ ق(س) دس فإن قيمة جـ هي :

أ) ١٢ ب) ٣ جـ) ٤ د) -٢

Dr.Khaled Jalal

٥٨) إذا كان $\int_{٢}^{٣} ق(س)\,دس = ٨$ فإن $\int_{-٣}^{-٢} ق(-س)\,دس$ يساوي :

أ) ٨ ب) ١ جـ) ٤ د) -٨

٥٩) إذا كان ل(س) = ٤س - أ س^{٢} معكوس المشتقة للاقتران ق(س) وكان ق(٢) = ٦ فإن قيمة أ هي :

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

٦٠) إذا كان م(س) = ب س^{٢} + أ س^{٣} معكوس المشتقة للاقتران ق وكان ق(١) = ٦ ، $\int_{ب}^{٢} ق(س)\,دس = ٢٠$

فإن قيمتي كل من على الترتيب هما :

أ) ١ ، ٥ ب) -٤ ، ٣ جـ) ٤ ، -٣ د) ٦ ، ٢٠

٦١) إذا كان $\int_{ب}^{٣} ن (س + ١)^{ن - ١}\,دس = ١٥$ فإن قيمة ن هي :

أ) ٨ ب) ٢ جـ) ٤ د) ٦

٦٢) $\int_{١}^{٣} (٥ + \int_{٣}^{١} ٥\,دس)\,دس$ يساوي :

أ) ٢٠ ب) ١٠ جـ) -١٠ د) ٠

٦٣) إذا كان $\int_{١}^{أ} \sqrt{س}\,دس = ١$ حيث أ ثابت فإن قيمة $\int_{١}^{أ} \frac{٢س}{\sqrt{س}}\,دس$ يساوي :

أ) ٢ ب) ٠ جـ) ٣ د) ٤

٦٤) قيمة المقدار $\int_{٢}^{٥} ق(س)\,دس + \int_{٥}^{٢} (ق(س) - ٢)\,دس$ يساوي :

أ) ٦ ب) -٦ جـ) -٣ د) ٤

٦٥) إذا كان ق(س) قابل للتكامل على الفترة [١ ، ٢] وكان ق(١) = ١ ، ق(٢) = ٤ ، فإن قيمة

$\int_{١}^{٢} ٣ ق'(س) \sqrt{ق(س)}\,دس$ يساوي :

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

٦٦) $\int_{ب}^{١} \frac{هـ^{س}}{١ + هـ^{س}}\,دس$ يساوي :

أ) ١ ب) لو$_{هـ}$ ($\frac{هـ + ١}{٢}$) جـ) لو$_{هـ}$(٢هـ + ٢) د) لو$_{هـ}$(هـ + ١)

٦٧) $\int_{-٢}^{٢} \sqrt{س^{٢}}\,دس$ يساوي :

أ) ٨ ب) -٨ جـ) ٤ د) -٤

Dr.khaled Jalal

٦٨) إذا كان $\int_{جـ}^{٢} ٢جـ \, دس = -٣٠$ حيث جـ ∈ ح فإن مجموعة قيم جـ هي :

أ) {-٣ ، ٥ } ب) {٣ ، - ٥ } جـ) {- ٥ } د) {-٣ }

٦٩) $\int هـ^{س^٢ + لو_{هـ} س} \, دس$ يساوي :

أ) س $هـ^{س^٢}$ + جـ ب) ٢ $هـ^{س^٢}$ + جـ جـ) $هـ^{س^٢}$ + جـ د) $\frac{١}{٢}$ $هـ^{س^٢}$ + جـ

٧٠) $\int \frac{٤}{س^٢ - ١} \, دس$ يساوي :

أ) ٤ $لو_{هـ}$ |$س^٢ - ١$| + جـ ب) ٤ $لو_{هـ} \left| \frac{س - ١}{س + ١} \right|$ + جـ جـ) ٢ $لو_{هـ} \left| \frac{س - ١}{س + ١} \right|$ + جـ

د) ٢ $لو_{هـ}$ |$س^٢ - ١$| + جـ

٧١) $\int \frac{٣س + ٥}{س + ٢} \, دس$ يساوي :

أ) ٣ $لو_{هـ}$ |س + ٢| + جـ ب) ٥ $لو_{هـ}$ |س + ٢| + جـ

جـ) ٣س - $لو_{هـ}$ |س + ٢| + جـ د) ٣س $لو_{هـ}$ |س + ٢| + جـ

٧٢) حل المعادلة التفاضلية ٣ دص + د س = جتاس دس هو :

أ) ص = $\frac{١}{٣}$ جاس - $\frac{١}{٣}$ س + جـ ب) ص = جاس - س + جـ

جـ) ص = (جاس - س)^٣ + جـ د) ص = جا $س^{\frac{١}{٣}}$ - $س^{\frac{١}{٣}}$ + جـ

٧٣) إذا كان $\int$ (٢س - ١) $هـ^{٢س+٣}$ دس = ص ع - $\int$ ع دص فإن $\int$ ع دص يساوي :

أ) $هـ^{٢س+٣}$ + جـ ب) - $هـ^{٢س+٣}$ + جـ جـ) $\frac{١}{٢}$ $هـ^{٢س+٣}$ + جـ

د) - $\frac{١}{٢}$ $هـ^{٢س+٣}$ + جـ

٧٤) إذا كان $\int$ (٢س + ٣) $لو_{هـ}$ س دس = ص ع - $\int$ ع دص فإن ص ع يساوي :

أ) ٢س $لو_{هـ}$ س ب) (٢س + ٣) $لو_{هـ}$ س جـ) $\frac{١}{٢}$ (٢س + ٣) $لو_{هـ}$ س

د) س (س + ٣) $لو_{هـ}$ س

٧٥) $\int_{أ}^{٢}$ (٢ - |س|) دس يساوي :

أ) ٠ ب) ١ جـ) ٢ د) ٤

٧٦) إذا كان $\int_{-١}^{١} هـ^{-س^٢}$ دس = ك فإن $\int_{-١}^{٠} هـ^{-س^٢}$ دس يساوي :

أ) ك ب) ٢ك جـ) $\frac{١}{٢}$ ك د) - $\frac{١}{٢}$ ك

Dr.Khaled Jalal

٧٧) $\int_{\pi}^{\pi} \frac{٤س + جتاس}{س^{٢} + جاس}$ دس يساوي :

أ) π ب) ٢π جـ) $-\pi$ د) ٠

٧٨) إذا استخدمنا التعويض ص = ٢س فإن $\int_{٠}^{١} \frac{هـ^{٢س}}{س + ١}$ دس يساوي :

أ) $\int_{٠}^{١} \frac{هـ^{ص}}{ص + ٢}$ دص ب) $\int_{٠}^{٢} \frac{هـ^{ص}}{ص + ٢}$ دص جـ) $\int_{١}^{٢} \frac{هـ^{ص}}{ص + ١}$ دص

د) $\int_{٠}^{٢} \frac{هـ^{ص}}{ص + ١}$ دص

٧٩) إذا كان ميل منحنى ق عند أي نقطة عليه هو $\frac{١}{س - ٢}$ وكان المنحنى يمر بالنقطة (٠،٣) فإن ق(هـ^{٢} + ٢) =

أ) ٢ ب) ٣ جـ) لو$_{هـ}$ ٢ د) لو$_{هـ}$ ٣

٨٠) إذا كان ل(س) معكوس المشتقة للاقتران ق(س) = $\frac{١}{س^{٢}\sqrt{٤ - س^{٢}}}$ ، ل(٢) = ٠ ، ل(١) = $\frac{\sqrt{٣}}{٤}$

فإن $\int_{١}^{٢} \frac{١ + ٢س^{٣}}{س^{٢}\sqrt{٤ - س^{٢}}}$ دس يساوي :

أ) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ ب) $\frac{\sqrt{٣}}{٤}$ جـ) $\frac{\sqrt{٣}٥}{٤}$ د) $\frac{\sqrt{٣}٧}{٤}$

٨١) إذا كان قَ(س) = $\frac{٢س}{ق(س)}$ ، ق(س) ≠ ٠ ، ق(٠) = ٢ فإن ق(٤) تساوي :

أ) ٤ ب) ٦ جـ) ٨ د) ١٠

٨٢) إذا كان م(س) = قاس - ظاس معكوسا لمشتقة الاقتران ق(س) = $\frac{ك + ١}{١ + جاس}$ ، س ∈ $[٠، \frac{\pi}{٤}]$

فإن قيمة الثبت ك هي :

أ) ٢ ب) ١ جـ) -٢ د) -١

٨٣) إذا كان هـ(س) = $\int \frac{س^{٢}}{س^{٢} + ظاس}$ دس فإن $\int \frac{ظاس}{س^{٢} + ظاس}$ دس يساوي :

أ) س هـ(س) + جـ ب) س - هـ(س) + جـ جـ) $\frac{هـ(س)}{س^{٢}}$ + جـ

د) $\frac{س^{٢}}{هـ(س)}$ + جـ

٨٤) إذا كان $\int \frac{ق(س)}{جتا^{٣}س}$ دس = $\frac{١}{٣}$ قا^{٣}س + جـ فإن $\int \frac{١}{ق(س)}$ دس يساوي :

أ) لو$_{هـ}$ | جتاس | + جـ ب) لو$_{هـ}$ | جاس | + جـ جـ) لو$_{هـ}$ | قاس | + جـ د) لو$_{هـ}$ | ظاس | + جـ

٨٥) إذا كان م(س) معكوسا لمشتقة الاقتران ق(س) فإن $\int \frac{ق(س)}{م(س)}$ دس يساوي :

أ) لو$_{هـ}$ | م(س) | + جـ ب) لو$_{هـ}$ | ق(س) | + جـ جـ) م(س) + جـ د) لو$_{هـ}$ | م(س) - ق(س) | + جـ

Dr.Khaled Jalal

٨٦) إذا كان $\int_{١}^{٣} (ق(س) دس = \int_{٤}^{٣} ق(س) دس + \int_{٢}^{٤} ٩ دس$ فإن $\int_{١}^{٤} ق(س) دس$ يساوي :

أ) ٢٩ ب) ٩ جـ) ٣٩ د) ٤٩

٨٧) إذا كان $-٩ \leq ق(س) \leq -٣$ لكل س $\in$ [٢ ، ٦] فإن أكبر و أصغر قيمة للمقدار $\int_{٢}^{٦} |٥ + ق(س)|$ دس على الترتيب هما :

أ) ١٦، صفر ب) ٥ ، ٢ جـ) -١٢ ، -٦ د) ١٢ ، ٦

٨٨) مساحة المنطقة المحددة بالمنحنى ص = س^{٣} والمستقيمين س = ٠ ، س = ٠ تساوي :

أ) ٢ ب) ١ جـ) ٨ د) ٤

٨٩) مساحة المنطقة المحددة بالمنحنى ص = $\sqrt{٤ - س^{٢}}$ و محور السينات تساوي :

أ) ٢ ب) ٢ π جـ) ٤ π د) ٤

٩٠) مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيين ص = س^{٤} + ١ ، ص = ٢س^{٢} تساوي :

أ) $\frac{٨}{١٥}$ ب) $\frac{١٦}{٢٥}$ جـ) $\frac{٨}{٣٠}$ د) $\frac{١٦}{١٥}$

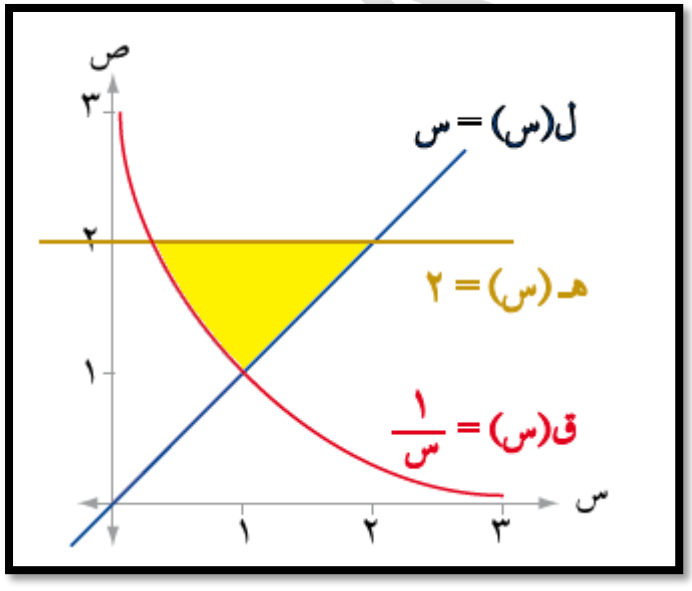
٩١) مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيات ص = ٠ ، ص = ٨ - ٢س ، ق(س) = س^{٢} تساوي :

أ) ٣٦ ب) $\frac{٢٠}{٣}$ جـ) ٤ د) $\frac{٨}{٣}$

٩٢) إذا كانت المساحة المحصورة بين منحنيي ق(س) = $\sqrt{٩س}$ ، هـ(س) = $\frac{١}{أ}$ س^{٢} تساوي ١٢ وحدة مساحة حيث أ > ٠ فإن قيمة أ تساوي :

أ) ٦ ب) ١٨ جـ) ٤ د) ١٢

٩٣) التكامل المحدود الذي يعبر عن مساحة المنطقة المظللة هو :



أ) $\int_{\frac{١}{٢}}^{١} (٢ - \frac{١}{س}) دس + \int_{١}^{٢} (٢ - س) دس$

ب) $\int_{١}^{٢} (٢ - س) دس$

جـ) $\int_{\frac{١}{٢}}^{١} (٢ - \frac{١}{س}) دس$

د) $\int_{\frac{١}{٢}}^{٢} (\frac{١}{س} - س) دس$

Khaled Jalal

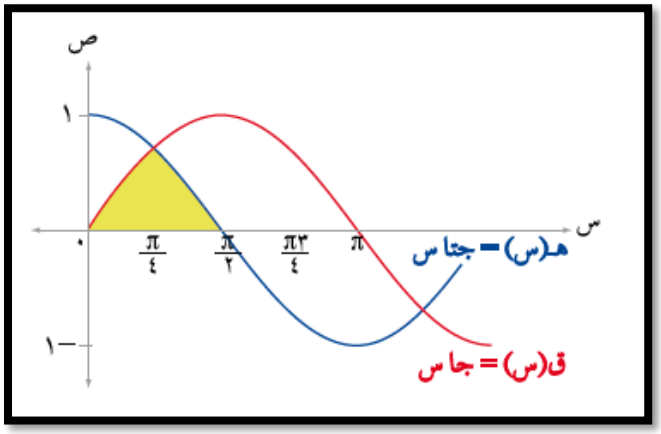
٩٤) التكامل المحدود الذي يعبر عن مساحة المنطقة المظللة هو :

أ) $\int_{0}^{\frac{\pi}{4}}$ (جتاس - جاس) دس

ب) $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}}$ جتاس دس

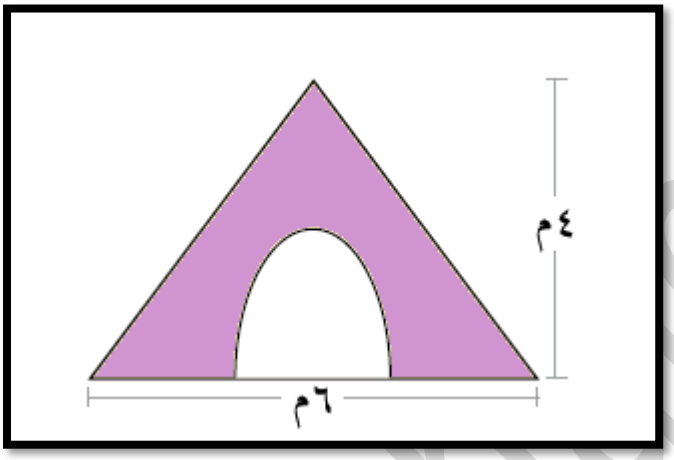
ج) $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}}$ جتاس دس + $\int_{0}^{\frac{\pi}{4}}$ جاس دس

د) $\int_{0}^{\frac{\pi}{2}}$ (جتاس + جاس) دس



٩٥) الشكل المجاور يمثل الواجهة الامامية لاحد المباني ، مدخل هذا المبنى على شكل منحنى الاقتران ق(س) = ٢ - $\frac{١}{٢}$ س^{٢}

اذا أن سعر دهان الوحدة المربعة نصف دينار فإن التكلفة الكلية لدهان المنطقة المظللة هي :

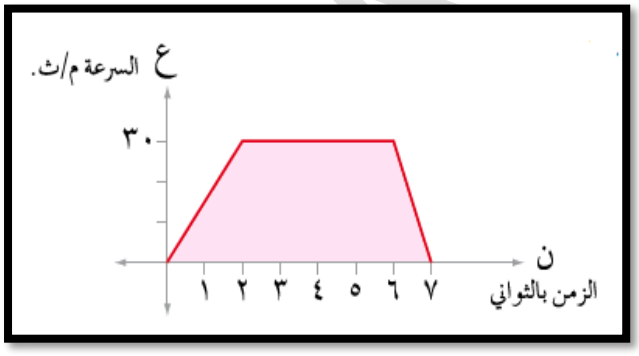


أ) $\frac{٢٠}{٣}$ دينار ب) $\frac{١٠}{٣}$ دينار

ج) $\frac{١٦}{٣}$ دينار د) $\frac{٤٠}{٣}$ دينار

٩٦) الشكل المجاور يمثل العلاقة بين السرعة والزمن لجسم يتحرك على خط مستقيم .

فإن المسافة المقطوعة في الفترة الزمنية [٠ ، ٧] هي :

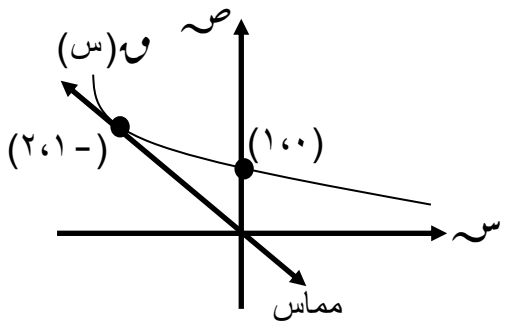


أ) ١٢٠ متر ب) ١٥٠ متر ج) ١٦٥ متر د) ١٣٥ متر

٩٧) الشكل المجاور يمثل منحنى الاقتران ق(س)

رسم مماس له عند النقطة (-١ ، ٢) فإن

$\int_{-١}^{١}$ س ق`(س) دس يساوي :



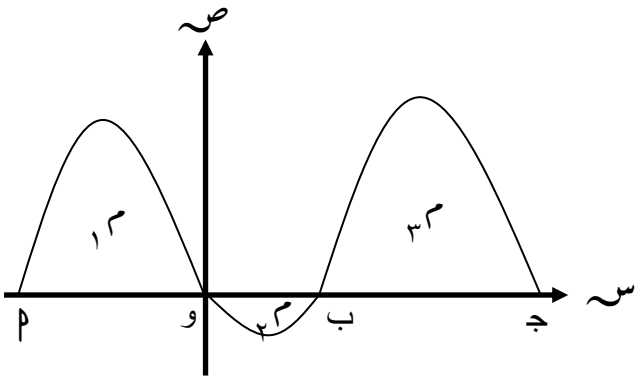
أ) ٣ ب) ١ جـ) ٤ د) -١

٩٨) في الشكل المجاور اذا كان :

$\int_{أ}^{جـ}$ ق(س) دس = ٨ $\int_{ب}^{و}$ ق(س) دس

وكان م١ + م٢ + م٣ = ٣٠ وحدة مربعة

فإن م٢ تساوي :



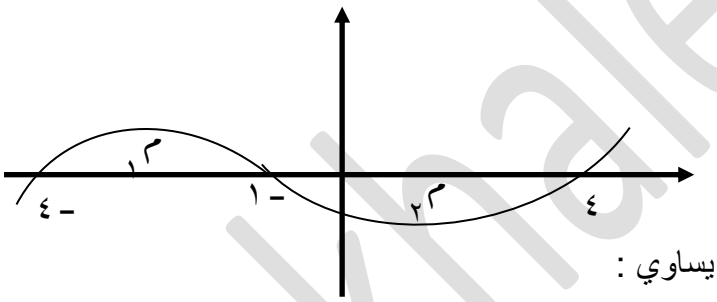
أ) ٣ ب) ١ جـ) ٤ د) ٢

٩٩) اذا كان الشكل المجاوريمثل منحنى

الاقتران ق(س) وكانت م١ ، م٢

عددان موجبان يمثلان المنطقتين المظللتين

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



أ) م١ + م٢ ب) م١ - م٢ جـ) ٢م١ - م٢ د) م١ + ٢م٢

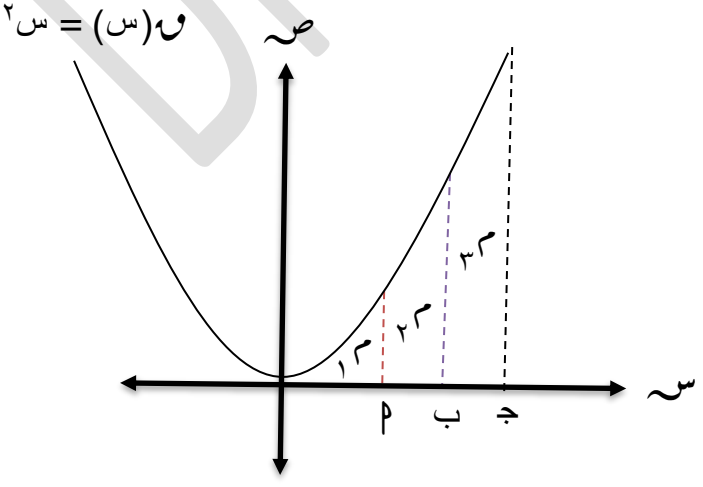
١٠٠) في الشكل المجاور اذا كان :

م١ = م

م٢ = ٧م

م٣ = ١٩م

فإن $\frac{ب + جـ}{أ}$ يساوي :



أ) ٣ ب) ٥ جـ) ٤ د) ٦

Dr.Khaled Jalal