

مركز الأمين الثقافي

مكتف

التكامل

وزاري

سؤال

٢٠١٩



م. طارق زياد

٠٧٨٦١١٠٢٤٠



(١) إذا كان ق اقتراناً متصلًا على مجاله، وكان $\int_C (س) دس = جتا س - ٢س + ج$ ،
فإن $ق' = \left(\frac{\pi}{٢}\right)$

(١) ٢ (ب) صفر (ج) ٢- (د) $\pi - ٣$

$$(٢) \int_0^{\frac{\pi}{٢}} [٢س + \frac{١}{٣}] دس =$$

(١) ٧ (ب) ٦ (ج) ٩ (د) ٨,٥

$$(٣) \int_0^{\frac{\pi}{٢}} \frac{٢}{١ + جتا ٢س} دس =$$

(أ) قاس + ج (ب) ظاس + ج (ج) - قاس + ج (د) - ظناس + ج

س ٢ ٢٠٠١٨ ش

جد التكمالات الآتية :

(٥ علامات)

$$(١) \int_0^{\frac{\pi}{٢}} (٩ - ٤س) دس .$$

(٨ علامات)

$$(٢) \int_0^{\frac{\pi}{٢}} (١ + جاس) جتا س دس .$$

(١٠ علامات)

$$(٣) \int_0^{\frac{\pi}{٢}} \frac{٢ \cos س}{(س - ٢)^2} دس .$$

س ٣ ٢٠٠١٨ ش

(ب) إذا كان ميل المماس لمنحني علاقة عند النقطة (س ، ص) يساوي $\frac{٢ص}{٣(٥ + س)}$ فجد قاعدة هذه العلاقة علماً بأن منحناها يمر بالنقطة (١ ، ٥) . (٦ علامات)

(١) إذا كان ق اقتراناً متصلأ على ح ، وكان $\left[\begin{array}{l} \text{ق (س) دس} = \text{س}^2 - \text{جتاس} + ٢ \\ \text{فإن ق} (٠) = \end{array} \right.$

(١) ٣ (ب) ٢ (ج) ١ (د) صفر

$$(٢) \left[\begin{array}{l} \text{دس} \\ \text{جتاس} - ١ \end{array} \right.$$

(١) - ظتاس + ج (ب) ظتاس + ج (ج) ظتاس + ج (د) - ظتاس + ج

$$(٣) \left[\begin{array}{l} \text{٣} \\ \text{٤} - \frac{١}{٢} \text{س} \end{array} \right] \text{ دس} =$$

(١) ١٠ (ب) ٦ (ج) ٧ (د) ٥

س ٥ ٢٠٠٨ ص

(١) جد كلاً من التكاملين التاليين :

(٧ علامات)

$$(١) \left[\begin{array}{l} \text{س} \\ \text{قتاس} \end{array} \right] \text{ دس}$$

(٩ علامات)

$$(٢) \left[\begin{array}{l} \text{دس} \\ \text{س (لوس} - ٢) \text{ (لوس} - ٣) \end{array} \right]$$

(٦ علامات)

(ب) حل المعادلة التفاضلية : $\frac{\text{دص}}{\text{س} - ٢} = \frac{\text{س}}{\text{س} - ١} - \text{س} (٢ + \text{س})$

س ٦ ٢٠٠٨ ص

(١) إذا كانت $\text{ص} = \text{أ}^٢ + \text{ج} (لوس) \text{ حيث أ ثابت، وكان } \left| \frac{\text{دص}}{\text{دس}} = \text{أ}^٢ + ١ \right. \text{ فجد قيمة أ}$

(٥ علامات)

(١) إذا كان ق اقتراناً متصلاً على مجاله، وكان $\left[\begin{array}{l} \text{ظأس} - \text{قأس} \\ \text{ق (س)} \end{array} \right] = \text{دس} = ٣ - \text{س}^٢$ فإن ق (س) =

(أ) $٢ - \text{س}$ (ب) $٣ - \text{س}^٢$ (ج) ٢س (د) $٣ - \text{س}^٢$

(٢) $\left[\begin{array}{l} \text{ظأس} \\ \text{جتأس} \end{array} \right] = \text{دس}$

(أ) $-\text{قأس} + \text{ج}$ (ب) $\text{قأس} + \text{ج}$ (ج) $-\text{قأس} + \text{ج}$ (د) $\text{قأس} + \text{ج}$

س ٢٠٠٩ ش

(أ) جد كلاً من التكاملين التاليين :

(١) $\int \frac{\text{هس}}{\text{قأس}} \text{دس}$

(٢) $\int \frac{\text{دس}^٢}{٣ + \sqrt{٤ - \text{س}}}$

(١٥ علامة)

س ٢٠٠٩ ش

(ب) إذا كان ميل المماس لمنحنى علاقة عند النقطة (س ، ص) يساوي $\frac{\text{ص} - \text{هس}}{\text{س} - ٣}$ فإن ق (س) = $\frac{\text{ص} - \text{هس}}{\text{س} - ٣}$

فجد قاعدة هذه العلاقة إذا علمت أن منحنىها يمر بالنقطة (١ ، ٠) (٦ علامات)

س ٢٠٠٩ ص

(١) إذا كان ق اقتراناً متصلاً على مجاله، وكان $\left[\begin{array}{l} \text{ظأس} - \text{قأس} \\ \text{ق (س)} \end{array} \right] = \text{دس} = \text{س} + \text{س}^٢$

فإن ق (س) = $\int \text{دس}$

(أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٧ (د) ٦

(٢) $\left[\begin{array}{l} \text{قأس} \\ \text{جتأس} \end{array} \right] = \text{دس} = \left(\frac{١}{\text{هس}} + \frac{\text{قأس}}{\text{جتأس}} \right)$

(أ) $\text{ظأس} - \text{هس} + \text{ج}$ (ب) $-\text{ظأس} + \text{هس} + \text{ج}$
(ج) $\text{ظأس} + \text{هس} + \text{ج}$ (د) $\text{س} - \text{هس} + \text{ج}$

(أ) إذا كان ق اقتراناً قابلاً للاشتقاق على ح وكان $\int_C (س) دس = ١٠$ ، وكان ق $(٢) = ٣$ ،

ق $(١) = ١ -$ فجد قيمة $\int_C س^٥ ق^٣ (س + ١) دس$ (٧ علامات)

س ٢٠٠٩ ١٢ ص

(ب) جد $\int_C \frac{جتاس دس}{٣ + ١ جاس - جتاس ٢ س}$ (٧ علامات)

س ٢٠١٠ ١٣ ش

(أ) جد كلاً من التكاملين التاليين :

(١) $\int_C (٢ جتاس ٣ جتاس - جتاس ٢ س) دس$

(٢) $\int_C \frac{٢ دس}{٣ س^٣ + ٤ س + ٣ س^٣} دس$ (١٥ علامة)

س ٢٠١٠ ١٤ ش

(ب) إذا كان ميل المماس لمنحنى علاقة عند النقطة (س ، ص) يساوي فجد قاعدة هذه العلاقة إذا علمت أن منحنىها يمر بالنقطة (١ ، ١ -)

$\frac{ص - (س) - ١}{س}$ (٦ علامات)

س ٢٠١٠ ١٥ ش

(أ) إذا كانت $ص = \frac{١}{٢} + \frac{١}{٢} \ln |٢ + جاس| + \frac{١}{٢} \arctan \frac{دس}{٢ + جاس}$ ، وكان $\frac{دص}{دس} = \frac{١}{٢} - ٢$ ،

فجد قيمة الثابت أ (٥ علامات)

(١) إذا كان ق افتراضاً متصلاً على مجاله ، وكان $\left[\text{جا} \left(\frac{\pi^3}{2} \right) \text{ق} (س) دس = ١ + س^2 \text{فإن ق} (س) = \right.$

(أ) $٢س$ (ب) $١ + س^2$ (ج) $٢س$ (د) $١ - س^2$

(٢) $\left[\frac{دس}{١ - \text{جا}س} \right]$

(أ) $\text{ظ}س + ج$ (ب) $-\text{ظ}س + ج$ (ج) $-\text{ظ}س - س + ج$ (د) $-\text{ظ}س + ج$

س ٢٠١٠١٧ ص

جد التكمالات الآتية :

(٦ علامات)

(أ) $\left[\frac{\frac{\pi}{3}}{١ - \text{جت}س} \right]$

(٥ علامات)

(ب) $\left[\frac{دس}{\text{ماس}^2 (١ + \text{ماس})} \right]$

(١٠ علامات)

(ج) $\left[\text{لو} (س^2 - ١) دس \right]$

س ٢٠١٠١٨ ص

(٥ علامات)

(أ) حل المعادلة التفاضلية $\text{جا}س نص + نص دس = نص$

س ٢٠١٠١٩ ص

(٤ علامات)

(ب) إذا كان ق (س) = $\frac{١}{س} + ٢ \text{لو}س$ ، وكان ق (١) = هـ ، فجد قيمة الثابت ٢ (٤ علامات)

(١) إذا كانت ل ، ق ، هـ ثلاثة اقترانات متصلة بحيث ل (س) = ق (س) ، ق (س) = هـ (س) ، فأي العبارات الآتية صحيحة:

(ب) $ل (س) = هـ (س) + ج$

(أ) $ل (س) = هـ (س) + ج$

(د) $ل (س) - هـ (س) = ج$

(ج) $ل (س) = ق (س) + ج$

(٢) إذا كان $ل (س) = ق (س) - ٣$ ، فإن $ل (س) - ق (س) =$

(أ) -٦ (ب) صفر (ج) -٣ (د) ٦

(٤) إذا كان $ل (س) = ١$ ، حيث ١ عدد ثابت ، فإن $ل (س) =$

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

س ٢٠١١ ٢١ ش

(أ) أثبت أن $ل (س) = ل (س) + ج$ (٥ علامات)

س ٢٠١١ ٢٢ ش

(ب) جد التكاملات الآتية:

(٦ علامات)

(١) $ل (س) = ١ - ٢س$

(٩ علامات)

(٢) $ل (س) = ١ - ١س$

س ٢٠١١ ٢٣ ش

(أ) إذا كان ق (س) اقتران كثير حدود، وكان ق (٠) = ٥ ، ق (س) = ٤ ، ل (س) = ٣ ، فجد قاعدة الاقتران ق (س).

(٨ علامات)

س ٢٠١١ ٢٤ ش

(٢) أقل قيمة ممكنة للمقدار $\left[(س^٢ + ١) س \right]$ هي :(أ) ٥٤ (ب) ~~٦~~ (ج) ١٠ (د) ٢

(٣) إذا كان م (س) ، هـ (س) اقترانان بدائيان للاقتران المتصل ق (س) فإن (٢ م - هـ) (س) =

(أ) ق (س) (ب) ق (س) (ج) صفر (د) ٢

(٤) $\left[(٣ س^٢ - ٢) س \right] - \left[٢ س^٢ (س) \right] =$

(أ) ٢٧ - هـ (ب) ٢٨ - هـ (ج) ٢٧ (د) ٢٤

س ٢٠١١ ٢٥ ص

جد التكاملات الآتية :

(أ) $\int \sqrt{\sin x} dx$

(٦ علامات)

(ب) $\int \sin x \cos x dx$

(٥ علامات)

(ج) $\int \frac{٤ \sin x}{\sin x + ٣} dx$ ، $٠ < س$

(٧ علامات)

س ٢٠١١ ٢٦ ص

(١) إذا كان ميل المماس لمنحنى العلاقة ص عند النقطة (س ، ص) يساوي $\frac{\sqrt{٣} \sin x}{١ - \cos x}$ ،
فجد قاعدة العلاقة ص علماً بأن منحنىها يمر بالنقطة $(٠, \frac{\pi}{٤})$

(٦ علامات)

س ٢٠١١ ٢٧ ص

(١) إذا كان ق (س) = $\left[(٤ س^٢ - ٣ س^٣) س \right]$ فإن ق (١-) =

(أ) ١١- (ب) صفر (ج) ١ (د) ٣-

(٣) إذا كان $\left[\begin{matrix} ٢ \\ ق \end{matrix} (س) - ٤ \right] دس = ٦$ ، وكان $\left[\begin{matrix} ٣ \\ ق \end{matrix} (س) دس = ١ - ١ \right]$ ، فجد $\left[\begin{matrix} ٤ \\ ق \end{matrix} (س) دس \right]$

(أ) ٧ (ب) ٨ (ج) ٥ (د) ١٥

(٤) إذا كان $\left[\begin{matrix} ١ + س \\ دس \end{matrix} \right] = \left[\begin{matrix} ١ + س \\ دس \end{matrix} \right]$ ، فجد $\left[\begin{matrix} ١ + س \\ دس \end{matrix} \right] (٠)$

(أ) صفر (ب) ١ (ج) ١- (د) غير موجودة

س ٢٠١٢٢٨ ش

جد التكمالات الآتية:

(٦ علامات)

$$\left[\begin{matrix} ١ \\ ١ \end{matrix} \right] (أ) \left[\begin{matrix} ١ + س \\ س \end{matrix} \right] دس$$

(٦ علامات)

$$\left[\begin{matrix} ١ \\ ١ \end{matrix} \right] (ب) \left[\begin{matrix} س ج٢اس \\ ج٢اس \end{matrix} \right] دس$$

(٦ علامات)

$$\left[\begin{matrix} ١ \\ ١ \end{matrix} \right] (ج) \left[\begin{matrix} ١ - س^٢ \\ س^٢ + ٢س \end{matrix} \right] دس$$

س ٢٠١٢٢٩ ش

(أ) يسير جسيم على خط مستقيم حسب العلاقة $٢ = ع \frac{١}{٣}$ ، $٠ < ع$ ، حيث ت تسارع الجسيم،

ع سرعة الجسيم. إذا تحرك الجسيم من السكون، فجد قيمة الثابت ٢ التي تجعل سرعته ٨ سم/ث

(٦ علامات)

بعد ٣ ثوان من بدء حركته.

(١) إذا كان q اقتراناً متصلأ على h وكان $\left[\frac{1}{2} (q(s) + 2) \right] = ds = s^3 + 2s^2 + 9$ ،
 $q(1) = 7$ ، فإن قيمة الثابت p تساوي :

- أ - ١ (ب) ٢ (ج) ٦ (د) ٣

(٢) إذا كان $g < 1$ ، وكان $\left[\frac{1}{s} \right] = ds = 3$ ، فما قيمة الثابت g ؟

- أ) ٤ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٣

(٣) إذا كان $\left[\frac{1}{p} \right] = ds = 2$ ، $\left[\frac{1}{q} \right] = ds = -5$ ، فإن $\left[\frac{1}{q} \right] = ds =$

- أ) ٧ (ب) ٩ (ج) ٣- (د) ١-

(٤) إذا كان $q(s) = h^2 + لو جاس$ ، فإن $q(s)$ تساوي :

- أ) $ظتاس$ (ب) $-ظتاس$ (ج) $٢ هـ + ظتاس$ (د) $٤ هـ + ظتاس$

(٦) إذا كان $q(s)$ اقتراناً قابلاً للتكامل على الفترة $[1, 2]$ وكان $q(1) = 1$ ، $q(2) = 4$ ،

فإن قيمة $\left[\frac{1}{3} \right] = ds =$

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

(٥ علامات)

أ) $\int \frac{س}{دس} + ١$

(٥ علامات)

ب) $\int \frac{س}{١-٥+س}$

(٧ علامات)

ج) $\int \frac{هـ}{٤-س٢}$

أ) إذا كان ميل المماس لمنحنى علاقة عند النقطة (س، ص) يساوي ٢ س ص، فجد قيمة (قيم) ص عندما س = ٣، علماً بأن منحنى العلاقة يمرّ بالنقطة (٢، ١). (٥ علامات)

س ٢٠١٢ ٣٣ ص

١) إذا كان ق (س) اقتراناً متصلًا، م (س) اقتراناً بدائياً للاقتران ق (س)، وكان P ، ج ثابتين، $P \neq 0$ ، فإن $\int C (P (S)) ds =$

أ) $M (P (S)) + C$ ب) $\frac{1}{P} M (P (S)) + C$ ج) $M (S) + C$ د) $\frac{1}{P} M (S) + C$

٢) إذا كان ق (س) ≥ 6 لجميع قيم س في الفترة [١، ٣]، فإن أكبر قيمة ممكنة للمقدار

$$\int_1^3 (2 (S) + 1) ds =$$

أ) ١٢ ب) ١٣ ج) ٢٤ د) ٢٦

٣) إذا كان $\int_1^3 C (S) ds = 6$ ، $\int_1^3 Q (S) ds = 8$ ، فإن $\int_1^3 (C (S) + Q (S)) ds =$

أ) ٦- ب) ٦ ج) ١٠ د) ١٤

٤) قيمة $\int_0^2 \frac{1}{S} ds$ تساوي:

أ) صفر ب) ١ ج) ٢ د) هـ

٥) إذا كان ق (س) = $س^٢ + ٣س + ١$ ، س < $\frac{1}{3}$ ، فإن ق (٠) =

أ) ٥ ب) ٤ ج) ٣ د) ٢

$$٦) \int_0^1 [1 + S] ds =$$

أ) ٦ ب) ٤ ج) ٢ د) ١

جد التكمالات الآتية :

(٦ علامات)

$$(أ) \int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{\cos x} \, dx$$

(٨ علامات)

$$(ب) \int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi} \sin^2 x \, dx$$

(٨ علامات)

$$(ج) \int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi} \frac{\sin^2 x}{\cos x} \, dx$$

س ٢٥ ٢٠١٣ ش

(أ) إذا كان ميل المماس لمنحنى العلاقة ص عند النقطة (س، ص) يساوي $\frac{1}{\sqrt{3} + \cos x}$ ، فجد قاعدة العلاقة ص علماً بأن منحنىها يمر بالنقطة (هـ، ٤) ، هـ العدد النيبيري.

(٩ علامات)

س ٢٦ ٢٠١٣ ش

(أ) إذا كان ص = ٤ وكان ق (س) قابل للاشتقاق، فأثبت أن :

(٦ علامات)

$$\frac{d \cos x}{dx} = \frac{d \sin x}{dx} \times \cos x \times \sin x$$

س ٢٧ ٢٠١٣ ش

(١) إذا كان م (س) اقتران بدائي لـ ق (س) بحيث م (س) = ظتا س + ١ ، فإن ق $(\frac{\pi}{4})$ يساوي:

(أ) -٤ (ب) -٢ (ج) ٢ (د) ٤

(٢) إذا كان ق اقتراناً قابلاً للتكامل في الفترة [٠، ٢] ، وكان ق (س) ≤ ٢ لكل س $\in [٠، ٢]$ ،

فإن أصغر قيمة ممكنة للمقدار $\int_0^2 (٣ - ق(س)) \, dx$ هي :

(أ) ٤ (ب) ٥ (ج) ٦ (د) ١٠

$$(٣) \text{ إذا كان } \int_{-٢}^١ (ق (س) + ١) دس = ٩ ، \int_{٢}^٣ ق (س) دس = -٤ ، \text{ فإن } \int_{-٢}^٣ ق (س) دس =$$

- (أ) ٥ (ب) ٦ (ج) ١٠ (د) ١٣

$$(٤) \text{ قيمة } \int_{١}^٢ \frac{دس}{١+دس} =$$

- (أ) ١ (ب) لو (١+هـ) (ج) لو $\left(\frac{١+هـ}{٢}\right)$ (د) لو (٢+هـ)

$$(٥) \text{ إذا كان } ق (س) = هـ - \frac{\pi^2}{٢} \text{ جا } \frac{\pi^2}{٢} + \text{لو} (١ - \text{جتا } س) ، \text{ فإن } ق\left(\frac{\pi}{٤}\right) =$$

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

$$(٦) \text{ قيمة } \int_{١}^٣ \left[\frac{١}{٢} س - ٣ \right] دس =$$

- (أ) ٢- (ب) ١- (ج) ٢ (د) ٤

س ٢٠١٣ ٢٨ ص

(أ) إذا كان $\sqrt{١+دس} = \frac{دس}{دس}$ ، فجد $\frac{دس}{دس}$ عندما $س = \text{صفر}$ (٤ علامات)

س ٢٠١٣ ٢٩ ص

(ب) إذا كان $ق$ كثير حدود من الدرجة الثانية، وكان $ق(٠) = ق(١) = \text{صفر}$ ، $\int_{١}^٣ ق(س) دس = ١$ فجد قاعدة الاقتران $ق$ (٦ علامات)

س ٢٠١٣ ٣٠ ص

(ج) إذا كان $\int_{١}^٣ (٣س^٢ - ٢س) دس = ٢٠$ ، فجد قيم الثابت $ج$ (٥ علامات)

س ٢٠١٣ ٣١ ص

جد التكمالات الآتية :

(٦ علامات)

(أ) $\int_{١}^٣ ق(س) دس = ٣$ ، $\int_{١}^٣ ق(س) دس = ٣$

(ب) $[س^٢ لوس دس$

(٥ علامات)

(ج) $[\frac{س^٢ + ٢}{١ - س^٢} دس$

(٦ علامات)

س ٢٠١٣ ٣٢ ص

أ) قذفت كرة من قمة برج ارتفاعه (٤٥) متراً عن سطح الأرض إلى أعلى بسرعة ابتدائية مقدارها (٤٠) م/ث وبتسارع مقداره (-١٠) م/ث^٢. جد الزمن الذي استغرقته الكرة لتعود إلى سطح الأرض. (٧ علامات)

س ٢٠١٣ ٣٣ ص

(١) قيمة $[٣ \pi^٢ دس تساوي :$

■ $\pi^٢$ ■ $\pi^٦$ ■ $٣ \pi^٢$ ■ صفر

(٢) إذا كان $[ق (س) دس = س^٢ + ٤س - ٤$ ، فإن $ق^{-٢} (٢)$ تساوي :

■ ٢ ■ ٤ ■ ٨ ■ $\frac{٥٦}{٣}$

(٨) إذا كان $ق (س) = لوس س + ١$ ، فإن $ق^{-٢} (٢)$ تساوي :

■ ٤ ■ صفر ■ ٥ ■ ١

(٩) إذا كان $[ق (س) دس = ٢$ ، فإن $[ق (س) دس = ٦$ ، فإن $ق^{-٧} \frac{ق (س)}{٢} دس$ تساوي :

■ ٤- ■ ٤ ■ ٢- ■ ٢

(١٠) إذا كان $[ق (س) دس = ٦$ ، وكان $[ل ق (س) دس = ٣$ ، فإن قيمة الثابت ل هي :

■ $\frac{١}{٢}$ ■ $\frac{١}{٢}$ ■ ٦- ■ ٢

(١١) قيمة $[١ - \frac{١}{٢} س + ٤ دس$ تساوي :

■ ٩ ■ ١٤ ■ ١٣ ■ ١٨

(١٢) قيم $\int \frac{1}{1-s} ds$ دس تساوي:

■ $\int (1-h) ds$ ■ $\int (1+h+h^2) ds$ ■ $\int (h+h^2) ds$ ■ $\int (1-h^2) ds$

س ٣٤ ٢٠١٤ ش

(أ) إذا كان ق^٢ (س) = جاس ، ق^٢ (π) = ١- ، ق^٢ (π) = صفر

فجد قاعدة الاقتران ق(س) (٧ علامات)

س ٣٥ ٢٠١٤ ش

(ب) جد التكاملات الآتية:

(٥ علامات)

(١) $\int (ظاس + قاس)^2 ds$

(٦ علامات)

(٢) $\int \frac{ds}{س^2 - ٥س + ٦}$

س ٣٦ ٢٠١٤ ش

(أ) تحركت كرة من السكون على خط مستقيم بتسارع مقداره $(\frac{2}{n} + ن)$ م/ث^٢ ، حيث ن الزمن بالثواني، فإذا علمت أن سرعة الكرة (٥٠) م/ث عندما ن = ٩ ثانية، وأن الكرة قطعت مسافة مقدارها (٢٢) متراً بعد (٤) ثواني من بدء الحركة. جد المسافة التي قطعتها الكرة بعد (٩) ثواني من بدء حركتها.

(٨ علامات)

س ٣٧ ٢٠١٤ ش

(ب) جد التكاملات الآتية:

(٦ علامات)

(حيث ه: العدد النيبيري)

(١) $\int \frac{1}{س + ١} ds$

(٦ علامات)

$$(٢) \quad \left[\begin{array}{l} ٢ \\ (س - ١) - (س - ١) \end{array} \right] \text{ د س}$$

س ٣٨ ٢٠١٤ ش

(ب) جد التكمالات الآتية:

(٥ علامات)

$$(١) \quad \left[\begin{array}{l} \text{ظتالو (جاس)} \\ \text{د س} \end{array} \right] \text{ (حيث ه: العدد النيبيري)}$$

(٧ علامات)

$$(٢) \quad \left[\begin{array}{l} \text{س جتا} \\ \sqrt{١ + ٢س} \end{array} \right] \text{ د س}$$

س ٣٩ ٢٠١٤ ص

(أ) جد التكمالات الآتية :

(٧ علامات)

(حيث ه: العدد النيبيري)

$$(١) \quad \left[\begin{array}{l} \frac{س}{س + ه} \\ \frac{س - ه}{س} \end{array} \right] \text{ د س}$$

(٨ علامات)

$$(٢) \quad \left[\begin{array}{l} \frac{س - ١٣}{س} \\ \frac{٢س - ٧}{س + ٣} \end{array} \right] \text{ د س}$$

س ٤٠ ٢٠١٤ ص

(٥ علامات)

$$(ب) \text{ إذا كان } \left[\begin{array}{l} (ق - س) - (س - س) \\ \text{لور} \end{array} \right] \text{ ق تاس} + \text{ظتاس} - ٢$$

$$\text{فأثبت أن } ق - س = \text{ق تاس} - \text{س}$$

س ٤١ ٢٠١٤ ص

(ب) جد التكمالات الآتية :

(٧ علامات)

$$(١) \quad \left[\begin{array}{l} \frac{س}{(س + ١) - (س + ١)} \\ \frac{س}{١ + س} \end{array} \right] \text{ د س}$$

(٦ علامات)

$$(٢) \left[\frac{\text{س} + \text{جاس}}{\text{دس}} \right] \frac{١}{\text{جاس}}$$

س ٢٠١٤ ٤٢ ص

(أ) يتحرك جسيم على خط مستقيم وفق العلاقة $\text{س} = \frac{١}{٢} \text{ع}^٢$ ؛ $\text{ع} < \text{صفر}$

ت : تسارع الجسيم، ع : سرعة الجسيم

فإذا علمت أن السرعة الابتدائية للجسيم (٩) م / ث ، وقطع مسافة (٨٠) متراً في (٤) ثوانٍ، فجد المسافة

(٧ علامات)

التي قطعها بعد ثانيتين من بدء حركته.

س ٢٠١٤ ٤٣ ص

(٦ علامات)

(ب) إذا كان $\left[\frac{١}{٢} \text{س} + ٣ \right]$ دس = ٢٤ ؛ ب < ٢ ، فجد قيمة الثابت ب .

س ٢٠١٤ ٤٤ ص

(٦ علامات)

(ج) إذا كان $\text{ق} = (\text{س}) = \text{جاس} + \text{س}^٢$ ، وكان $\text{ق} = (٠) = \frac{١}{٤}$ ، $\text{ق} = (٠) = \frac{١}{٢}$ فجد قاعدة الاقتران $\text{ق}(\text{س})$

س ٢٠١٥ ٤٥ ش

(ب) جد التكمالات الآتية:

(٤ علامات)

$$(١) \left[\frac{٥ \text{ جاس} + ٥ \text{ جتا س}}{٣ + ٣ \text{ جتا س}} \right] \text{دس}$$

(٦ علامات)

$$(٢) \left[\frac{٢(٣-س)}{٣} \right] \text{دس}$$

أ) إذا كان $\left[\begin{matrix} ٢ \\ ١ \end{matrix} \right] (٢ ق (س) + دس) = ١٧-$ ، $\left[\begin{matrix} ٥ \\ ٢ \end{matrix} \right] (٢ ق (س) = ٢-$

(٧ علامات)

فجد $\left[\begin{matrix} ٩ \\ ٥ \end{matrix} \right] (٤ ق (س) - ١) دس$

س ٢٠١٥ ٤٧ ش

ب) إذا كان $٥ = س - ص$ ، فأثبت أن : $\frac{دص}{دس} = \frac{ص - ٢ س + ١}{س - ٢ ص + ١}$ (٨ علامات)

س ٢٠١٥ ٤٨ ش

ج) إذا كان $\left[\begin{matrix} ٢ \\ ١ \end{matrix} \right] (٢ ق (س) + دس) = ٢ س + ٢ ج س + ٢$ ، وكان $٤ = (١) ق$ ، $٦ = (٢) ق$ ، فجد $١ - (١) ق$ (٨ علامات)

س ٢٠١٥ ٤٩ ش

ج) جد التكمالات الآتية :

(٧ علامات)

(١) $\left[\begin{matrix} ٢ \\ ١ \end{matrix} \right] \frac{٢ - ٢ س}{دس} - ٩ = \frac{٢ س - ٩}{٢ س}$

(٥ علامات)

(٢) $\left[\begin{matrix} ٥ \\ ٢ \end{matrix} \right] (١ + س) دس$ ، (هـ) العدد النيبيري

س ٢٠١٥ ٥٠ ش

(٣ علامات)

ب) حل المعادلة التفاضلية : $\frac{دص}{دس} = \sqrt[٣]{\frac{ص}{س}}$

س ٢٠١٥ ٥١ ص

(٦ علامات)

أ) إذا كان $١ = (س) ق$ ، فجد $\left[\begin{matrix} ٥ \\ ٢ \end{matrix} \right] \frac{س}{١ + (س) ق} دس$ ، فجد $١ - (٠) ق$

(ب) جد التكاملات التالية:

$$(1) \int \frac{s^3}{\sqrt[3]{(9+s^2)}} ds$$

(٨ علامات)

$$(2) \int \frac{3 \cos s}{\sin s} ds$$

(٦ علامات)

س ٢٠١٥ ٥٣ ص

أ) يزداد عدد سكان مدينة حسب العلاقة $\frac{دع}{دن} = (0, 25)^n$ ، حيث $ع$ عدد السكان، $ن$ الزمن بالسنوات، إذا علمت

أن عدد سكان المدينة عام (٢٠١٥) بلغ (٢٠٠٠٠٠٠) نسمة، فجد عدد سكانها بعد (٤٠) عاماً. (٧ علامات)

س ٢٠١٥ ٥٤ ص

(ب) بدون حساب قيمة التكامل $\int \frac{1}{3 \cos^2 s + 2} ds$ ، بين أن $\frac{\pi}{2} \geq \int \frac{1}{3 \cos^2 s + 2} ds \geq \frac{\pi}{3}$ (٧ علامات)

س ٢٠١٥ ٥٥ ص

ج) إذا كان $م(س)$ ، $هـ(س)$ اقتروافين بدائين للاقتران $ق(س)$ وكان $\int_{-1}^3 (م(س) - هـ(س)) ds = 12$

(٦ علامات)

$$\int_{-1}^3 م(س) ds + \int_{-1}^3 هـ(س) ds$$

س ٢٠١٥ ٥٦ ص

(أ) جد التكاملات التالية:

$$(1) \int \frac{s^2 + 3 \cos s}{\sin s} ds$$

(٧ علامات)

$$(2) \int \frac{s}{2s^2 - 5s + 2} ds$$

(٦ علامات)

أ) إذا كان ق (س) = $\left[\frac{1}{2} \sqrt{2س + ١} + \frac{١}{٢} \ln \left(\frac{2س + ١}{١} \right) \right]$ هـ : العدد النيبيري
فجد ق $\left(\frac{\pi}{٤} \right)$

(٦ علامات)

ب) جد التكاملات الآتية:

(٦ علامات)

$$(١) \int \frac{1}{س + ١} دس$$

(٨١ علامات)

$$(٢) \int \frac{\pi}{\pi} \sqrt{\frac{1}{٢} س + ٢} دس$$

أ) إذا كان تسارع جسيم يعطى بالعلاقة $ت = ٣ن + ٢$ ، وعلمت أن سرعته الابتدائية ٦ م/ث ، والمسافة التي يقطعها بعد ثانية واحدة من بدء الحركة (١٢) م ، فما المسافة التي يقطعها بعد (٣) ثوانٍ من بدء الحركة؟

(٧ علامات)

ب) إذا علمت أن $م \geq \frac{1}{\sqrt{٢س + ١}}$ دس $ك \geq$ ، فجد قيمة كل من الثابتين م ، ك

(٦ علامات)

$$\text{بنون حساب تكامل المقدار } \left(\frac{١}{\sqrt{٢س + ١}} \right) \text{ دس}$$

ج) إذا كان $\int_١^٣ (٣ق + (س) + ٢س - ٤) دس = ٣$ ، $\int_١^٣ (ق(س) + ١ - ٣س^٢) دس = ٢٧$

(٧ علامات)

$$\text{فجد } \int_١^٣ ق(س) دس$$

أ) جد التكاملات الآتية:

(٧ علامات)

$$(1) \int \frac{\sqrt{s-1} - \sqrt{s+1}}{\sqrt{s-1} + \sqrt{s+1}} ds$$

(٧ علامات)

$$(2) \int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} 3 \cos^2 s \sin s ds$$

أ) إذا كان $\int 2^x (s) ds = 2^x + \text{جاس} - \int \text{جتاس} (s) ds$ ، فجد $Q(0)$

(٦ علامات)

$$-1 < s < 1$$

$$s > 1$$

$$|1 - s|$$

$$[s - 3]$$

(ب) إذا كان $Q(s) =$

(٧ علامات)

فجد $\int_1^2 Q(s) ds$

(٦ علامات)

ج) إذا علمت أن $\int_1^2 \frac{1}{s} ds = \frac{1}{2} + \frac{1}{5}$ ، فجد $\int_1^2 \frac{1}{s^2} ds$ أ) ابتداء جسيم الحركة من نقطة الأصل على محور السينات وفق العلاقة: $t = -\frac{3}{4}e$ ، $e < 0$.حيث t : تسارع الجسيم ، e : سرعة الجسيم، فإذا كانت سرعته عند بدء الحركة (٤) سم/ث

(٨ علامات)

أثبت أن $f = 2$

(ب) إذا علمت أن $m \geq \sqrt{9 + 4m^2}$ ، فجد قيمة كل من الثابتين m ، k ،

دون حساب قيمة تكامل المقدار $\sqrt{9 + 4m^2}$ دس (٦ علامات)

س ٢٠١٦ ٦٨ ص

(ج) إذا كان $\sqrt{4 - (m-3)^2} = 2$ ، فجد قيمة الثابت p ،
دس (٦ علامات)

س ٢٠١٦ ٦٩ ص

(أ) جد التكمالات الآتية:

(١) $\left[\frac{\text{لو ظاس}}{\text{جا ٢س}} \right]$ دس (٦ علامات)

(٢) $\left[\frac{\text{دس}}{\text{س} - \text{ماس} + ٢} \right]$ دس (٧ علامات)

س ٢٠١٧ ٧٠ ش

(أ) إذا كان $\sqrt{3 - (m-2)^2} = 2$ ، وكان $q = 2$ ، فجد q^{-2} ،
دس (٥ علامات)

س ٢٠١٧ ٧١ ش

(ب) إذا كان $q = \left[\frac{3}{1 + m} \right]$ ،
فجد q^{-4} دس (٧ علامات)

(٧ علامات)

(٨ علامات)

(ج) جد $\left[\text{جاس لو (١ + جتاس) دس} \right]$

س ٢٠١٧ ٧٣ ش

(٦ علامات)

(أ) حل المعادلة التفاضلية الآتية :

$$\frac{3\text{صص} - \text{ص} - 12\text{س} + 4}{\text{ص}^2 - 16} = \frac{\text{دص}}{\text{دس}}$$

س ٢٠١٧ ٧٤ ش

(ب) إذا كان $\text{ص} = \sqrt{\text{س}^2 + \text{لو (س + 1)}}$

(٦ علامات)

فجد $\frac{\text{دص}}{\text{دس}}$ عندما $\text{س} = \text{صفر}$

س ٢٠١٧ ٧٥ ش

(ج) إذا كان $\text{م (س)} = \text{س هـ} - \text{س هـ}$ ، اقتران بدائي للاقتران $\text{ق (س)} = \text{س هـ}$

وكان $\left[\text{عق (س)} + \text{دس} \right]^2 + \left[\text{س هـ} - \text{س هـ} \right]^2 = 28$ ، فجد قيمة الثابت م (٧ علامات)

س ٢٠١٧ ٧٦ ش

(أ) جد التكاملات الآتية :

(٦ علامات)

$$\int \frac{\sqrt{\text{س}^2 - 2}}{\text{س}^3} \text{دس}$$

(٧ علامات)

$$\int \frac{\text{قاس ظاس دس}}{\text{ظاس}^2} \text{دس}$$

س ٢٠١٧ ٧٧ ص

(أ) إذا كان $\left[\text{م ق (س) دس} = \text{لو} | 2 - 4 \text{س} | - \left[\text{س هـ} 2 \text{ق (س) دس} \right] \right]$ ، وكان $\text{ق (0)} = 2$

(٦ علامات)

فجد قيمة الثابت م

(ب) جد التكاملات الآتية:

(٦ علامات)

$$(١) \int \frac{s^2}{s^3 + 6} ds, \quad s < 0$$

(٧ علامات)

$$(٢) \int \frac{(s^2 - 6s + 9)^{\frac{7}{2}}}{s^9} ds$$

س ٢٠١٧ ٧٩ ص

(أ) يسير جسيم على خط مستقيم حسب العلاقة : $t = 1 + c$ ، $c < 0$ ، حيث t : تسارع الجسيم، c : سرعة الجسيم، إذا تحرك الجسيم من السكون فقطع مسافة مقدارها (٦) م بعد (٣) ثوانٍ من حركته، فجد المسافة التي قطعها بعد (٩) ثوانٍ من حركته.

(٧ علامات)

س ٢٠١٧ ٨٠ ص

(ب) جد قيمة التكاملات الآتية:

(٦ علامات)

$$(١) \int \frac{2s^2 - 1}{s^2 - 1} ds$$

(٦ علامات)

$$(٢) \int \frac{1}{s^2(2-s)} ds$$

س ٢٠١٧ ٨١ ص

(أ) إذا كان $\int \frac{\pi}{(s+2)^2} ds = p$ ، p : ثابت ،

(٧ علامات)

$$\int \frac{\frac{\pi}{2}}{s^2 + 1} ds$$

فجد بدلالة p قيمة

س ٢٠١٧ ٨٢ ص

(ب) إذا كان $\sqrt{p} = \sqrt{2}$ وكان $s^2 + 4 = 0$ ، فجد قيمة الثابت p (٦ علامات)

(٢٠ علامة)

أ) جد التكاملات الآتية:

$$(1) \int (س - ١)^3 \sqrt{س^2 - ٢س - ٤} دس$$

$$(2) \int \frac{١}{س^2 - ٢س - ٤} دس$$

س ٢٠١٨ ٨٤ ش

(١٠ اعلامات)

ب) جد قيمة $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} جاس (س + قتا^3 س) دس$

س ٢٠١٨ ٨٥ ش

١) إذا كان $\int (ق - س) دس = س^3 + كس^2 + ١$ ، 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

٢) إذا كان $\int ق (س) دس = ٣$ ، ق (١) = ٥ ، ق (٢) = ٨ ، فإن قيمة $\int س ق (س) دس$ تساوي:

- أ) ١- (ب) ٤,٥ (ج) صفر (د) ٨

١) إذا كان ميل المماس لمنحنى ق (س) يساوي (٢س + ٧) ، وكان منحنى ق (س) يمر

بالنقطة (٢ ، ١٠) ، فإن قاعدة الاقتران هي:

ب) ق (س) = $س^2 + ٧س + ٢$

أ) ق (س) = $س^2 + ٧س$

د) ق (س) = $س^2 + ٧س - ٨$

ج) ق (س) = $س^2 + ٧س + ١٠$

(٢) إذا كان $m \geq c (s) \geq n$ ، وكان $\int_{1-}^2 \frac{c(s)}{s} ds \geq 16$ ،

فإن قيم الثابتين m ، n على الترتيب:

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

س ٢٠١٨ ٨٦ ش

(ب) تحرك جسيم من السكون على خط مستقيم وفق العلاقة $t = \sqrt{c}$ ، حيث t : تسارع الجسيم ،
ع: سرعة الجسيم ، d : المسافة التي يقطعها الجسيم بعد t ثواني من بدء حركته.

(١٢ علامة)

س ٢٠١٨ ٨٧ ص

(أ) جد التكاملات الآتية:

(١٣ علامة)

$$(1) \int \frac{s^2 + 2s - 1}{s^2 - 4} ds$$

(١٢ علامة)

$$(2) \int \frac{s^2 + 2s}{s^2 + 1} ds$$

س ٢٠١٨ ٨٨ ص

(١٢ علامة)

(أ) جد قيمة $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \frac{1}{\sin x} dx$ حيث $s = \sin x$ ، $ds = \cos x dx$

(٢) إذا كان ميل المماس لمنحنى العلاقة $ص$ عند النقطة $(س ، ص)$ يساوي $\frac{1 + لوس}{س + لوس}$

(١٣ علامة)

فجد قاعدة العلاقة $ص$ علمًا بأن منحناها يمر بالنقطة $(١ ، ٢)$

(١) إذا كان ق(س) = لو^٢ ($\frac{س^٢}{س}$) ، فإن قيمة ق^{-١}(١) تساوي:

- (أ) صفر (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٣

(٢) قيمة $\frac{٣(س^٢ - ٢) - ٤}{س^٢}$ دس تساوي:

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

(٣) حل المعادلة التفاضلية $ظا^٢ س دس = ٣ دص - دس$ هو:

- (أ) $ص = \frac{١}{٣} (ظا^٢ س + ٣)$ (ب) $ص = \frac{١}{٣} (ظا^٢ س + ٣)$

- (ج) $ص = \frac{١}{٣} ظا^٢ س + ٣$ (د) $ص = \frac{١}{٣} (ظا^٢ س + ٣) + ٣$

(١) إذا كان $\left[ق(س) دس = جتا س - ٢ جا س \right]$ ، فإن قيمة $\frac{ق\left(\frac{\pi}{٤}\right)}{ق\left(\frac{\pi}{٤}\right)^{-}}$ تساوي:

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

(٢) قيمة $\left[(س - ١) دس \right]$ تساوي:

- (أ) ١ (ب) ٣ (ج) ٢ (د) ٤

(٣) إذا كان ق(س) = $\frac{٤}{س}$ ، فإن قيمة $\int ق(س) دس$ تساوي:

- (أ) $\frac{٣}{٦}$ (ب) $\frac{٣}{٤} -$ (ج) $\frac{٣}{٤}$ (د) $\frac{٣}{٦} -$

(١) إذا كان $\left[\left(\frac{٥}{٦} - ٤ ق(س) \right) دس = (س^٢ + \frac{ق(س)}{٢}) دس \right]$ ، فإن قيمة $\int ق(س) دس$ تساوي:

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

(٢) إذا كان q اقتراناً معرفاً على الفترة $[0, 3]$ ، وكان $q(s) \leq s$ ، فإن أكبر قيمة

للمقدار $\int_0^3 (2 - q(s)) ds$ تساوي:

- (أ) ١٢ (ب) ٣ (ج) ٢- (د) ١٥

س ٢٠١٩٩٠ ش

(ب) جد كلاً من التكاملات الآتية:

(١) $\int (1 + \cos^2 s) ds$ (٨ علامات)

(٢) $\int \ln(4 - s^2) ds$ ، هـ العدد الثيبيري (١٠ علامات)

س ٢٠١٩٩١ ش

(ب) جد التكامل الآتي:

(١١ علامة) $\int e^s \cos s ds$

س ٢٠١٩٩٢ ش

(ج) إذا كان $h = \ln(s + \cos s) + h^3$ ، $s < 0$ ، $v < 0$ ،

(١٠ علامات) أثبت أن $\frac{d(v)}{ds} = \frac{1 - v(s + \cos s)}{s + \cos s + h^3}$

س ٢٠١٩٩٣ ش

(ج) إذا كان ميل المماس لمنحنى العلاقة v عند النقطة (s, v) يساوي $\frac{dv}{ds}$ ،
فجد قاعدة العلاقة v ، علماً بأن منحنىها يمر بالنقطة $(0, 1)$ (١٢ علامة)

(١) إذا كان م (س) معكوسًا لمشتقة الاقتران ق المتصل على الفترة $[-1, 4]$ ، وكان م $(-1) = 2$ ،

$$م(4) = 3 ، فإن قيمة \int_{-1}^4 \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{5} ق(س) \right) دس تساوي:$$

- (أ) -١ (ب) ٣ (ج) -٦ (د) ٤

$$(٢) قيمة \int_{1}^{2} \frac{1}{1-h^2} دس تساوي:$$

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

$$(١) قيمة \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \frac{3 + 3 \text{ ظتا } س}{\text{ظتا } س} دس تساوي:$$

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

(٣) حلّ المعادلة التفاضلية: $دص - ظا س دص = 2 ظا س دس$ ، س $\in (0, \frac{\pi}{4})$ هو:

- (أ) $ص = 2 \ln |جتا س| + ج$
(ب) $ص = -2 \ln |جتا س| + ج$
(ج) $ص = \frac{1}{2} \ln |جتا س| + ج$
(د) $ص = -\frac{1}{2} \ln |جتا س| + ج$

(١) إذا كان $\int_{1}^4 (٤ ق(س) + ١) دس = ١٢$ ، وكان $\int_{1}^4 ق(س) دس = ٤ - ٤$ ،

$$فإن قيمة \int_{0}^7 3 ق(س) دس تساوي:$$

- (أ) ٥ (ب) -٣٣ (ج) -٢١ (د) ١٥

$$(٢) س جاس دس يساوي:$$

- (أ) $س جتا س + جاس + ج$
(ب) $س جتا س - جاس - جاس + ج$
(ج) $س جتا س + جاس + جاس + ج$
(د) $س جتا س - جاس + جاس + ج$

(٣) إذا كان م(س)، هـ(س) معكوسين لمشتقة الاقتران المتصل ق،

$$\text{وكان } \left[\frac{م(س) - هـ(س)}{س + ٣} \right] \text{ دس} = ١٥ \text{، فما قيمة } \left[\frac{م(س) - هـ(س)}{س + ٣} \right] \text{ دس} ?$$

- أ) لو٤ (ب) لو٥ (ج) لو٣ (د) لو٥

س ٢٠١٩ ٩٥ ن

أ) جد كلاً من التكاملات الآتية:

(١) $\int \frac{س^٣ + ٢}{س - ٢} دس$ (١٦ علامة)

(٢) $\int \frac{س^٢ - ٣}{س^٢ + ٢} دس$ (١٦ علامة)

س ٢٠١٩ ٩٦ ن

أ) جد: $\int \frac{س^٢ - ٣}{س^٢ + ٢} دس$ (١٧ علامة)

س ٢٠١٩ ٩٧ ن

ب) إذا كان ق(س) = لو٥ + $\left(\frac{س^٣ + ٢}{س} \right)$ هـ(س) = $\frac{س^٣ + ٢}{س}$ ، فجد ق(٢) (١٧ علامة)

س ٢٠١٩ ٩٨ ن

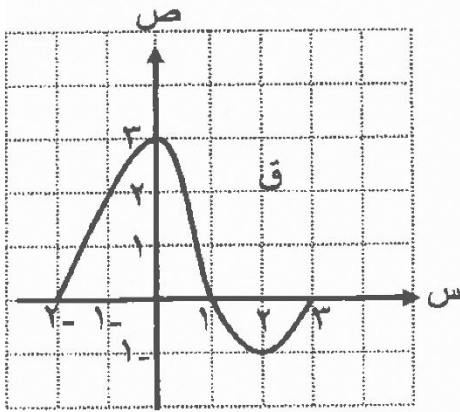
(١) إذا كان الاقتران م(س)، هـ(س) معكوسين لمشتقة الاقتران المتصل ق، وكان ل(س) = ٤ هـ(س) - ٧ م(س) فإن ل(س) تساوي:

- أ) ٣ ق(س) (ب) ٢ (ج) ٣ ق(س) (د) ٣-

(٢) إذا كان $\int \frac{س^٣ + ٢}{س} دس = ١٦$ ، ج ٣ ح، فإن قيمة الثابت ج

- أ) ١- (ب) ٤- (ج) ١ (د) ٧

٣) معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق المعروف على الفترة $[-2, 3]$ ، ما قيم الثابتين م ، ن



على الترتيب التي تحقق المتباينة: $m \geq \int_{-2}^3 (Q(s) - 1) ds$ ؟

(ب) $-1, 3$

(أ) $0, 5$

(د) $-10, 10$

(ج) $0, 2$

٤) (جاس + جتاس + ظاس) دس يساوي:

(ب) 2 قاس ظاس + ج

(أ) 2 ظتاس + ج

(د) 2 ظاس + ج

(ج) 2 قاس + ظاس + ج

١) قيمة $\int_{-2}^3 \frac{1}{(s-3)^2} ds$ تساوي:

(د) $-\frac{2}{3}$

(ج) $\frac{4}{3}$

(ب) $-\frac{4}{3}$

(أ) $\frac{2}{3}$

٣) إذا كان ميل المماس لمنحنى العلاقة ص عند النقطة (س ، ص) يساوي $\frac{2s-2}{s-2}$ وكانت النقطة

(١ ، -٢) تقع على منحنىها، فإن قاعدة العلاقة ص هي:

(ب) $ص = |س - ٢| - ٢$

(أ) $ص = |س - ٢| + ٢$

(د) $ص = |س - ١| - ١$

(ج) $ص = |س - ٢| - ١$

٤) إذا كان $ص = (س)^3$ ، فإن $\frac{دص}{دس}$ عند $س = ٠$ تساوي:

(د) ١

(ج) ٣

(ب) ٢

(أ) ٤

١) إذا كان $\int_1^3 (ق(س) + ١) دس = ٦$ ، فإن قيمة $\int_1^3 ق(س) دس$ تساوي:

(د) ١٠

(ج) ١٢

(ب) ٨

(أ) صفر

٢) إذا كان $\int_1^4 ق(س) دس = ٥$ ، $\int_1^4 (ق(س) - ٢) دس = ٨$ ، فإن $\int_1^4 ٢ ق(س) دس$ يساوي:

(د) ٦

(ج) ٧

(ب) ١٤

(أ) ٣

٣) إذا كان $\int_1^2 ق(س) دس = ٢$ ، $ق(١) = ٦$ ، فإن قيمة الثابت ٢ تساوي:

(د) -٣

(ج) ١

(ب) ٣

(أ) -١

٤) حل المعادلة التفاضلية: $دس - ٥ نص = جاس دس$ هو:

- أ) $ص = \frac{1}{٥} (س + جاس) + ج$ ب) $ص = \frac{1}{٥} (س + جاس) + ج$
 ج) $ص = \frac{1}{٥} (س - جاس) + ج$ د) $ص = \frac{1}{٥} (س - جاس) + ج$

س ٢٠١٩٩٩ ت

١) جد كلاً من التكاملات الآتية:

(١٦ علامة)

١) $\int \frac{س لوس^٢ دس}{١}$

(١٦ علامة)

٢) $\int \frac{قاس}{٤ - ظاس} دس$

س ٢٠١٩١٠٠ ت

١) جد: $\int \frac{(س^٣ - س^٢) دس}{١٨ س}$

(١٧ علامة)

س ٢٠١٩١٠١ ت

ب) إذا كان $ص^٢ = لوس (س ص^٣)$ ، أثبت أن: $ص^- = \frac{ص}{س (ص^٢ - ٣)}$

(١٧ علامة)

س ٢٠١٩١٠٢ ت

١) إذا كان $م (س) = س^٢ - ب س$ معكوساً لمشتقة الاقتران المتصل ق، وكان ق (١) = ٥ ،

فإن قيمة الثابت ب تساوي:

د) -٤

ج) ٤

ب) -٣

أ) ٣

٢) قيمة $\int \frac{٢ دس}{٣}$ تساوي:

د) $\frac{٢}{٣}$ ج) $\frac{٢}{٣}$ ب) $\frac{٢}{٣}$

أ) ٣

٣) إذا كان ق اقتراناً معرفاً على الفترة $[-٢، ١]$ ، وكان $١ \geq ق (س) \geq ٤$ ،

فإن أكبر قيمة للمقدار: $\int \frac{١}{٢ - ق (س)} دس$ تساوي:

د) ٦

ج) -٣

ب) -١

أ) ٢

$$(٤) \left[\frac{s-4}{2s} \text{ دس يساوي:} \right]$$

$$(١) \frac{2}{3}s^2 + 2s + ٤$$

$$(ب) -\frac{2}{3}s^2 - 2s + ٤$$

$$(ج) \frac{s^2}{2} + 2s + ٤$$

$$(د) -\frac{s^2}{2} - 2s + ٤$$

$$(٢) \left[\begin{array}{l} \frac{\pi}{6} \\ \text{جنا س دس تساوي:} \\ \frac{\pi}{12} \end{array} \right]$$

$$(١) \frac{1}{3} \quad (ب) -\frac{1}{6} \quad (ج) -\frac{1}{3} \quad (د) \frac{1}{6}$$

(٣) حل المعادلة التفاضلية: جاس نص = ص س هو:

$$(١) |ص| = |هـ| - ق تاس + ج$$

$$(ب) |ص| = |هـ| ق تاس + ج$$

$$(ج) |ص| = |هـ| ق تاس + ج$$

$$(د) |ص| = |هـ| - ق تاس + ج$$

(٤) إذا كان ميل المماس لمنحنى العلاقة ص عند النقطة (س، ص) يساوي $\frac{s^2}{ص}$ ، $ص \neq ٠$ فإن قاعدة العلاقة ص هي:

$$(١) ص^٢ = س^٢ + ج$$

$$(ب) ص^٢ = ٢س^٢ + ج$$

$$(ج) ص = س + ج$$

$$(د) ص = ٢س + ج$$

(١) إذا كان $\left[\begin{array}{l} ١ \\ ق(س) دس = ٢ - ١ \\ ١ \\ ٢ \end{array} \right]$ ، فإن قيمة $\left[\begin{array}{l} ٣ \\ ق(س) دس تساوي: \\ ١ \\ ٢ \end{array} \right]$ ، فإن قيمة ٨ =

$$(د) ١٢$$

$$(ج) ١٠$$

$$(٢) \left[\begin{array}{l} \frac{s}{2} \\ \text{دس يساوي:} \\ \text{جنا س} \end{array} \right]$$

$$(ب) س ظاس + لو | جناس | + ج$$

$$(١) س ظاس - لو | جناس | + ج$$

$$(د) س ظاس + لو | جناس | + ج$$

$$(ج) س ظاس - لو | جناس | + ج$$

(٣) إذا كان الاقترانان $(م)س$ ، $هـ(س)$ معكوسين لمشتقة الاقتران المتصل ق، وكان $\int (م(س) - هـ(س)) دس = ٦$

فما قيمة $\int ٤س (م(س) - هـ(س)) دس$ ؟

- أ (٢٤) ب (١٢) ج (٣) د (٤٨)

(٤) إذا كان $\sqrt{٨س + ٢س} = ص$ ، فإن $\frac{دس}{ص} =$ عدد س = ٠ تساوي :

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

زياد

