

2023-2024

اختبار تجريبي (2) للصف الثاني عشر متقدم فصل ثالث

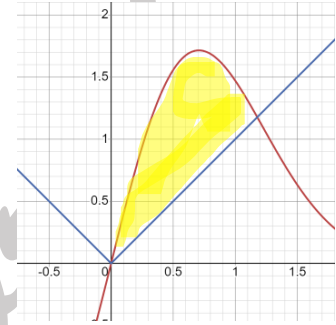
اسئلة اختيارية وكتابية

أمد الجوابرة

Q1) find the area of the region determined by the intersections of the curves.

جد المساحة المحصورة بين المنحنيين على الفترة المعطاة

$$y = 4xe^{-x^2}, y = |x|$$



- a) $\frac{3 - \ln 4}{3}$
- b) $\frac{3 + \ln 4}{3}$
- c) $\frac{4 - \ln 3}{2}$
- d) $\frac{3 - \ln 4}{2}$

Q2) Find the volume of the solid with cross-sectional area $A(x)$

أوجد حجم الجسم مع مساحة المقطع العرضي $A(x)$

$$A(x) = \pi(4 - x)^2, 0 \leq x \leq 2$$

- a) $\frac{56}{3}$
- b) $\frac{56\pi}{3}$
- c) $\frac{56\pi}{5}$
- d) $\frac{56}{3\pi}$

Q3) Let R be the region bounded by

لتكن R هي المنطقة المحدودة بواسطة

$$y = \sqrt{x}, \quad y = 2$$

What is the volume of solid formed by revolving R about y-axis

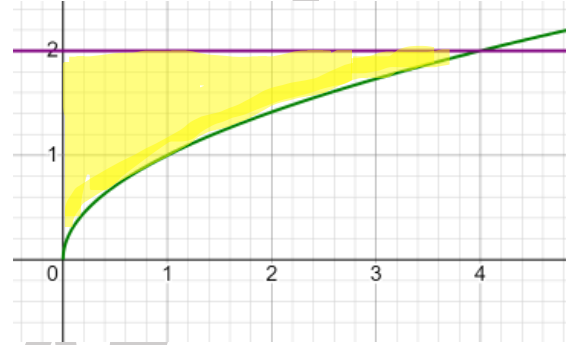
ما حجم المجسم الذي يتكون من دوان R حول محور y

a) $\frac{32\pi}{5}$

b) $\frac{16\pi}{3}$

c) $\frac{8\pi}{3}$

d) $\frac{32\pi}{3}$



Q4) Find the arc length of portion of the curve .

جد طول القوس الخاص بجزء من المنحنى

$$y = \ln(\sec x), \quad 0 \leq x \leq \frac{\pi}{4}$$

a) $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \sqrt{1 + \sec^2 x} \, dx$

b) $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \sqrt{1 + \tan x} \, dx$

c) $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \sec^2 x \, dx$

d) $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \sec x \, dx$

Q5) Find the surface area of the surface generated. By revolving about x-axis
جد مساحة السطح المتولد من تدوير المنحنى حول المحور x

$$y = \ln x, 1 \leq x \leq 2$$

$$a) S = 2\pi \int_1^2 \ln x \sqrt{1+x^2} dx$$

$$b) S = 2\pi \int_1^2 \ln x \left(\frac{\sqrt{1+x^2}}{x} \right) dx$$

$$c) S = \pi \int_1^2 \ln x \sqrt{1 + \frac{1}{x^2}} dx$$

$$d) S = 2\pi \int_1^2 \ln x \sqrt{1 + \frac{1}{x^2}} dx$$

Q6) An object is released from a height of 60 ft with an upward velocity of 10 ft/s. Identify the initial conditions $y(0)$ and $y'(0)$

أطلق جسم من ارتفاع 60ft مع سرعة متجهة صعوداً 10ft/s. حدد الشروط الابتدائية $y(0)$ و $y'(0)$

$$a) y(0) = -60 \text{ and } y'(0) = 10$$

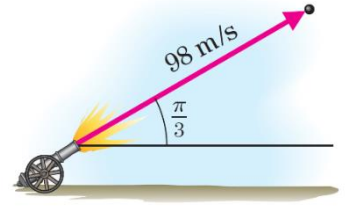
$$b) y(0) = 60 \text{ and } y'(0) = 10$$

$$c) y(0) = 10 \text{ and } y'(0) = 60$$

$$d) y(0) = 60 \text{ and } y'(0) = -10$$

Q7) An object is launched at angle $\theta = \frac{\pi}{3}$ from the horizontal with an initial speed of 98 m/s. Determine the time of flight and the horizontal range of the projectile (assuming no air resistance)

يتم إطلاق جسم أفقياً بالهواء بزاوية $\theta = \frac{\pi}{3}$ حيث سرعته الابتدائية 98 m/s (بتجاهل مقاومة الهواء) حدد زمن الانطلاق ومدى المقذوف الأفقي.



- a) $t = 10\sqrt{3}$ second and $x = 490$ m
- b) $t = 10\sqrt{3}$ second and $x = 490\sqrt{3}$ m
- c) $t = 10\sqrt{2}$ second and $x = 490\sqrt{3}$ m
- d) $t = 10\sqrt{3}$ second and $x = 490\sqrt{2}$ m

Q8) Evaluate the integral

أوجد قيمة التكامل

$$\int \sec 2x \tan 2x \, dx$$

- a) $2 \sec(2x) + c$
- b) $\frac{1}{2} \sec^2(2x) + c$
- c) $\frac{1}{2} \sec(2x) + c$
- d) $\frac{1}{2} \sec(2x) \tan 2x + c$

Q9) Evaluate the integral

أوجد قيمة التكامل

$$\int \frac{3}{e^{6x}} dx$$

a) $-\frac{1}{2}e^{3-2x} + c$

b) $-\frac{1}{3}e^{3-2x} + c$

c) $-\frac{1}{2}e^{-6x} + c$

d) $-\frac{1}{2}e^{6x} + c$

Q10) Evaluate the integral

أوجد قيمة التكامل

$$\int \frac{2x^3}{\sqrt{1-x^4}} dx$$

a) $\frac{1}{2}\sin^{-1}(x) + c$

b) $-\sqrt{1-x^4} + c$

c) $\sqrt{1-x^4} + c$

d) $-2\sqrt{1-x^4} + c$

Q11) Evaluate the integral

أوجد قيمة التكامل

$$\int \frac{\ln x}{x} dx$$

a) $\frac{1}{2}(\ln x)^2 + c$

b) $(\ln x)^2 + c$

c) $2(\ln x)^2 + c$

d) $\frac{1}{2}\ln(x)^2 + c$

Q12) Evaluate the integral

أوجد قيمة التكامل

$$\int x^3 e^{-3x} dx$$

a) $(-\frac{x^3}{3} - \frac{x^2}{3} - \frac{2x}{9} - \frac{2}{27})e^{-3x} + c$

b) $(-\frac{x^3}{3} - \frac{x^2}{9} - \frac{2x}{27} - \frac{2}{81})e^{-3x} + c$

c) $(-\frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{3} - \frac{2x}{9} + \frac{2}{27})e^{-3x} + c$

d) $(\frac{x^3}{3} - \frac{x^2}{3} + \frac{2x}{9} - \frac{2}{27})e^{-3x} + c$

Q13) Evaluate the integral

أوجد قيمة التكامل

$$\int \cos x \sin^4 x \, dx$$

a) $\frac{1}{5} \sin^5 x + c$

b) $-\frac{1}{5} \sin^5 x + c$

c) $\frac{1}{5} \cos^5 x + c$

d) $-\frac{1}{5} \cos^5 x + c$

Q14) Evaluate the integral

أوجد قيمة التكامل

$$\int_0^{\frac{\pi}{4}} \tan^4 x \sec^4 x \, dx$$

a) $\frac{35}{12}$

b) $\frac{1}{3}$

c) $\frac{12}{35}$

d) 1

Q15) To compute this integral , We assume

لحساب قيمة التكامل نفرض

$$\int x^3 \sqrt{8 + x^2} dx$$

a) $x = 4 \sin \theta$

b) $x = 8 \tan \theta$

a) $x = 4 \tan \theta$

a) $x = 2\sqrt{2} \tan \theta$

Amjad Qwalreh

Q16) Find the area of the region bounded by the given curves.

جد مساحة المنطقة المحصورة بين

$$x = 3y, \quad x = 2 + y^2$$

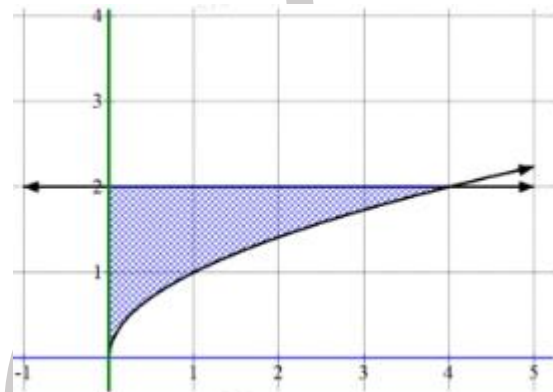
Amjad Qwalreh

Q17) Let R be the region bounded by لتكن R هي المنطقة المحدودة بواسطة

$$y = \sqrt{x} , y = 2 \text{ and } x = 0$$

Compute the volume of the solid formed by revolving R about the line $y=4$

جد حجم الجسم الناتج عن دوران المنطقة المحدودة حول المستقيم $y=4$



Q18) A rope is to be hung between two poles of equal height that are 60m apart. If the rope assumes the shape of the catenary equation is $y = 5 \left(e^{\frac{x}{10}} + e^{-\frac{x}{10}} \right)$, for $-10 \leq x \leq 10$, compute length of the rope.

تم تعليق حبل بين عمودين متساويين في الارتفاع والبعد بينهما 60 m إذا كان الحبل يتخذ شكل سلسلة معادلتها $y = 5 \left(e^{\frac{x}{10}} + e^{-\frac{x}{10}} \right)$ ولأجل $-10 \leq x \leq 10$ ، احسب طول الحبل.

Amjad Qwalreh

Q19) Evaluate the integral

أوجد قيمة التكامل

$$\int (\ln x)^2 dx$$

Amjad Qwalreh

Q20) Evaluate the integral

أوجد قيمة التكامل

$$\int \frac{1}{x^2 \sqrt{16 - x^2}} dx$$

Amjad Qwalreh

تمنياتي لكم بالنجاح و التوفيق

امجد الجوابرة

0555971372
