

2023-2024

اختبار تجريبي (1) للصف الثاني عشر متقدم فصل ثالث

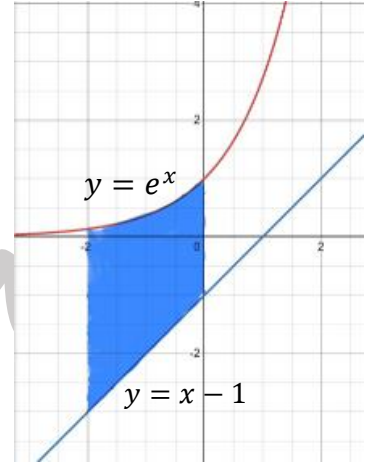
اسئلة اختيارية وكتابية

أمد الجوابرة

Q1) Find the area between the curves on the given interval.

جد المساحة المحصورة بين المنحنيين على الفترة المعطاة

$$y = e^x, \quad y = x - 1, \quad -2 \leq x \leq 0$$



a) $5 + \frac{1}{e^2}$

b) $5 - \frac{1}{e^2}$

c) $5 - \frac{1}{e^{-2}}$

d) $5 - e^2$

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

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

$$A(x) = 10e^{0.01x}, \quad 0 \leq x \leq 10$$

a) $100(e^{0.1} + 2.199)$

b) $1000(e^{0.1} + 1)$

c) $1000\pi(e^{0.1} - 1)$

d) $1000(e^{0.1} - 1)$

Q3) Let R be the region bounded

لتكن R هي المنطقة المحدودة بواسطة

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

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

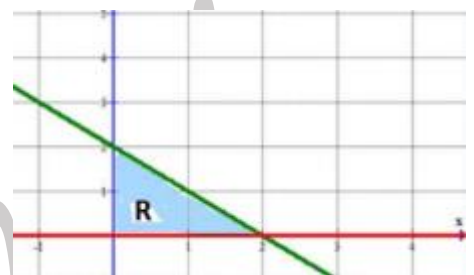
ما حجم المجسم الذي يتكون من دوران R حول محور x

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 بحزء من المنحنى

$$y = \frac{1}{6}x^3 + \frac{1}{2x}, \quad 1 \leq x \leq 3$$

a) $s = 5.152$

b) $s = 5.369$

c) $s = 4.666$

d) $s = 7.235$

Q5) Set up the integral for the surface area of the surface of revolution.

جد مساحة السطح المتولد من تدوير المنحنى حول محور x

$y = e^x, 0 \leq x \leq 1$, revolved about the $x - axis$

a) $S = 2\pi \int_0^1 e^x \sqrt{1 + e^{2x}} dx$

b) $S = \pi \int_0^1 e^x \sqrt{1 + e^{2x}} dx$

c) $S = 2\pi \int_0^1 e^x \sqrt{1 + e^x} dx$

d) $S = 2\pi \int_0^1 e^{2x} \sqrt{1 + e^{2x}} dx$

Q6) Identify the initial conditions $y(0)$ and $y'(0)$ for An object is dropped from a height of 80 ft

حدد الشروط الابتدائية $y(0)$ و $y'(0)$ لجسم سقط من ارتفاع 80ft

a) $y(0) = 80$ and $y'(0) = 80$

b) $y(0) = 0$ and $y'(0) = 80$

c) $y(0) = 80$ and $y'(0) = 0$

d) $y(0) = -80$ and $y'(0) = 0$

Q7) An object is launched at angle $\theta = 30^\circ$ from the horizontal with an initial speed of 40 m/s. Determine the time of flight and the horizontal range.

يطلق جسم ما بزاوية $\theta = 30^\circ$ من الأفق مع سرعة ابتدائية 40 m/s حدد زمن التحليق والمدى الأفقي.

- a) $t \approx 4.8$ second and $x \approx 166.3$ m
- b) $t \approx 4.08$ second and $x \approx 144.3$ m
- c) $t \approx 4.08$ second and $x \approx 141.3$ m
- d) $t \approx 4.08$ second and $x \approx 241.3$ m

Q8) Evaluate the integral

أوجد قيمة التكامل

$$\int x(x^2 + 4)^2 dx$$

- a) $6x^6 + 2x^4 + 8x^2 + c$
- b) $\frac{1}{6}x^6 + 2x^4 + 8x^2 + c$
- c) $\frac{1}{6}x^6 + 2x^3 + 8x^2 + c$
- d) $\frac{1}{6}x^6 + 2x^4 + 8x^2 + 2x + c$

Q9) Evaluate the integral

$$\int_1^3 e^{2\ln x} dx$$

أوجد قيمة التكامل

a) $\frac{26}{3}$

b) $\frac{11}{3}$

c) $\frac{12}{5}$

d) $\frac{11}{4}$

Q10) Evaluate the integral

$$\int \frac{x^2}{1+x^6} dx$$

أوجد قيمة التكامل

a) $3\tan^{-1}(x^3) + c$

b) $\frac{1}{3}\tan^{-1}(x^3) + c$

c) $\frac{1}{3}\tan^{-1}(x^6) + c$

d) $\frac{1}{3}\tan^{-1}(x^2) + c$

Q11) Evaluate the integral

أوجد قيمة التكامل

$$\int x^3 e^{x^4} dx$$

a) $x e^{x^4} + c$

b) $\frac{1}{4} e^{x^4} + c$

c) $4 e^{x^4} + c$

d) $\frac{1}{6} e^{x^4} + c$

Q12) Evaluate the integral

أوجد قيمة التكامل

$$\int x^4 e^x dx$$

a) $(x^4 + 4x^3 + 12x^2 + 24x + 24) e^x + c$

b) $(x^4 - 4x^3 + 12x^2 - 24x + 24) e + c$

c) $(x^4 - 4x^3 + 4x^2 - 12x + 24) e^x + c$

d) $(x^4 - 4x^3 + 12x^2 - 24x + 24) e^x + c$

Q13) Evaluate the integral

أوجد قيمة التكامل

$$\int \cos^3 x \sin^4 x dx$$

a) $\frac{1}{5} \sin^5 x + \frac{1}{7} \sin^7 x + c$

b) $\frac{1}{5} \sin^5 x - \frac{1}{7} \sin^7 x + c$

c) $\frac{1}{5} \cos^5 x + \frac{1}{7} \sin^7 x + c$

d) $\frac{1}{5} \cos^4 x - \frac{1}{7} \sin^5 x + c$

Q14) Evaluate the integral

أوجد قيمة التكامل

$$\int_{-\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{4}} \tan^4 x \sec^2 x dx$$

a) $\frac{1}{5}$

b) $-\frac{1}{35}$

c) $\frac{2}{5}$

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

Q15) Evaluate the integral

أوجد قيمة التكامل

$$\int \sqrt{16 + x^2} \, dx$$

a) $\frac{2}{3}(8 + x^2)^{\frac{2}{3}} - \sqrt{2}(8 + x^2)^{\frac{1}{2}} + c$

b) $\frac{1}{2}x\sqrt{16 + x^2} + 8\ln\left|\frac{1}{4}x + \frac{1}{4}(16 + x^2)^{\frac{1}{2}}\right| + c$

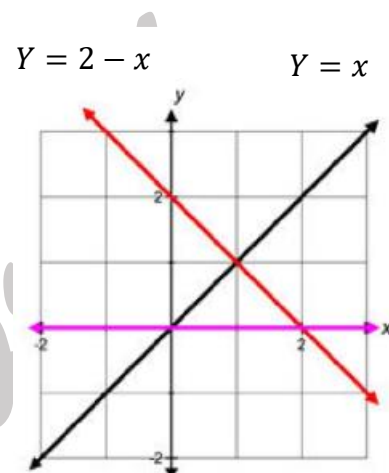
c) $\frac{1}{2}x\sqrt{16 + x^2} + 8\ln\left|\frac{1}{4}x + (16 + x^2)^{\frac{3}{2}}\right| + c$

d) $\frac{1}{3}(8 + x^2)^{\frac{3}{2}} - \sqrt{2}(8 + x^2)^{\frac{1}{2}} + c$

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

أوجد مساحة المنطقة المحصورة بين

$$y = x, \quad y = 2 - x, \quad y = 0$$



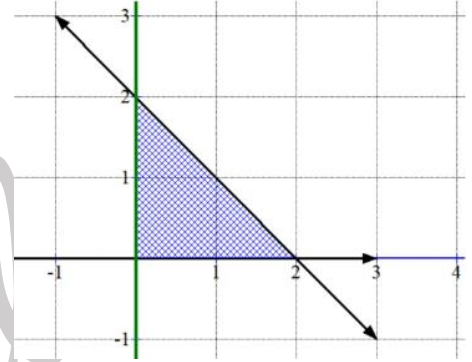
Q17) Let R be the region bounded by

لتكن R هي المنطقة المحدودة بواسطة

$$y = 4 - 2x, x - \text{axis and } y - \text{axis}$$

اوجد حجم المجسم الناتج عن دوران المنطقة المحدودة حول المستقيم $y = 3$

Compute the volume of the solid formed by revolving R about the line $y = 3$



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 $y = 15 \left(e^{\frac{x}{30}} + e^{-\frac{x}{30}} \right)$, for $-30 \leq x \leq 30$, compute length of the rope.

تم تعليق حبل بين عمودين متساويين في الارتفاع والبعد بينهما 60 m إذا كان الحبل يتخذ شكل سلسلة معادلتها $y = 15 \left(e^{\frac{x}{30}} + e^{-\frac{x}{30}} \right)$ ، $-30 \leq x \leq 30$ ، احسب طول الحبل.

Amjad Qwalreh

Q19) Evaluate the integral

أوجد قيمة التكامل

$$\int e^{2x} \cos x \, dx$$

Amjad Qwalreh

Q20) Evaluate the integral

أوجد قيمة التكامل

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

Amjad Qwalreh

تمنياتي لكم بالنجاح و التوفيق

امجد الجوابرة

0555971372
