

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر المتقدم اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/15>

* للحصول على جميع أوراق الصف الثاني عشر المتقدم في مادة رياضيات وجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/15>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر المتقدم في مادة رياضيات الخاصة بـ اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/15>

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للصف الثاني عشر المتقدم اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/grade15>

للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/almanahj_bot



-

تسليم



83:4

20

تكاملات محدودة وغير محدودة

باستخدام التكامل بالأجزاء 2



Evaluate the integral $\int_1^2 x \ln x dx$.

أوجد قيمة التكامل $\int_1^2 x \ln x dx$.

a. $x^2 \ln x \Big|_1^2 - \int_1^2 x^2 dx$



b. $\frac{1}{2} x^2 \ln x \Big|_1^2 + \frac{1}{2} x \Big|_1^2$



c. $x^2 \cdot \frac{1}{x} \Big|_1^2 - \int_1^2 \ln x dx$



d. $\frac{1}{2} x^2 \ln x \Big|_1^2 - \int_1^2 \frac{1}{2} x dx$



10%



-



83:58

20

تكاملات متنوعة باستخدام طريقة



التكامل بالتعويض 2

Determine m ifأوجد قيمة m إذا كان

$$\int \frac{x^3}{1+x^m} dx = \frac{1}{4} \tan^{-1} x^4 + c,$$

$$\int \frac{x^3}{1+x^m} dx = \frac{1}{4} \tan^{-1} x^4 + c$$

Where $m \neq 0$ حيث $m \neq 0$ a. $m = 4$ b. $m = 2$ c. $m = 8$ d. $m = 6$ 

10%



-



84:10

20

الحل العام لمعادلات تفاضلية من الدرجة الأولى قابلة للفصل 2

i

The differential equation

$y' = \frac{xy}{1+x^2}$ is separable. Find the
general solution in an explicit form.

المعادلة التفاضلية $y' = \frac{xy}{1+x^2}$ قابلة للفصل.

أوجد الحل العام بصيغة صريحة.

a. $y = x^2 + 1 + c$



b. $y = e^{\ln|x^2+1|+c}$



c. $y = e^{\ln\sqrt{x^2+1}+c}$



d. $y = \ln|x^2 + 1| + c$



10%



-



84:23

20

مساحة السطح لمجسم دوراني باستخدام التكامل المحدود

i

Identify the integral for the surface area of the surface of revolution for the shape described by

$y = \sqrt{x}$, $1 \leq x \leq 2$, revolved about the x -axis.

حدد التكامل لمساحة السطح الدوراني الذي يتكون بدوران $y = \sqrt{x}$ ، حيث $1 \leq x \leq 2$ ، حول المحور x .

a. $S = 2\pi \int_1^2 \sqrt{1 + \frac{1}{4x}} dx$



b. $S = 2\pi \int_1^2 \sqrt{x} \sqrt{1 + \frac{1}{4x}} dx$



c. $S = \int_1^2 \sqrt{x} \sqrt{1 + \frac{1}{4x}} dx$



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



10%



-



84:34

20

الشغل المبذول أو الشغل المطلوب في مسائل فيزيائية 2

i

A force of 10 lb stretches a spring 6 in from its natural length. Find the work done in stretching this spring 9 in beyond its natural length (1 ft = 12 in).

أحدثت قوة من 10 lb تمدد نابض 6 in من طوله الطبيعي. أوجد الشغل المبذول في تمدد هذا النابض 9 in أبعد عن طوله الطبيعي (1 ft = 12 in).

a.

$$W = 15 \text{ ft-lb}$$



b.

$$W = \frac{135}{2} \text{ ft-lb}$$



c.

$$W = \frac{45}{8} \text{ ft-lb}$$



d.

$$W = \frac{15}{2} \text{ ft-lb}$$



10%



-



84:49

20

مسائل فيزيائية تتضمن السرعة المتجهة 2



A diver drops from 120 ft above the water (about the height of an Olympic platform dive). What is the diver's velocity at impact? (gravitational constant 32 ft/sec^2).

يسقط غطاس من ارتفاع 120 ft فوق الماء (ارتفاع منصة الغطس الأولمبية نفسه تقريبًا). ما السرعة المتجهة للغطاس لحظة الاصطدام؟ (ثابت الجاذبية 32 ft/sec^2).

a.

-32 ft/sec



b.

 $\sqrt{\frac{15}{2}} \text{ ft/sec}$ 

c.

 $-32 \sqrt{\frac{15}{2}} \text{ ft/sec}$ 

d.

120 ft/sec



10%



-



85:02

20

طول قوس في فترة معطاة باستخدام التكامل المحدود



Find the arc length of the curve

$$y = \tan x \text{ for } 0 \leq x \leq \frac{\pi}{4}.$$

أوجد طول قوس لجزء من المنحنى

$$0 \leq x \leq \frac{\pi}{4}, y = \tan x$$

a. $s = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \sqrt{1 + \sec^4 x} dx$

b. $s = \int_0^{\frac{\pi}{4}} (1 + \sec^4 x) dx$

c. $s = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \sqrt{1 + \sec^2 x} dx$

d. $s = \pi \int_0^{\frac{\pi}{4}} \sqrt{1 + \tan^2 x} dx$



10%



-



85:13

20

تكاملات متنوعة باستخدام طريقة



التكامل بالتعويض 2

Evaluate the integral $\int e^{2\ln x} dx$.

أوجد قيمة التكامل $\int e^{2\ln x} dx$.

a. $\ln|e^{x^2}| + c$



b. $x^3 + c$



c. $\frac{x^3}{3} + c$



d. $\ln|e^x| + c$



10%



-



85:25

20

تكاملات دوال نسبية باستخدام طريقة الكسور الجزئية 2

i

$$\text{If } \frac{1}{x^3+4x} = \frac{A}{x} + \frac{Bx+C}{x^2+4}$$

$$\text{إذا كان } \frac{1}{x^3+4x} = \frac{A}{x} + \frac{Bx+C}{x^2+4}$$

what is the value of $\int \frac{1}{x^3+4x} dx$?

ما قيمة $\int \frac{1}{x^3+4x} dx$ ؟

a. $\ln|x| + \ln|x^2 + 4| + c$

b. $\frac{1}{4}\ln|x| - \frac{1}{8}\ln|x^2 + 4| + c$

c. $\ln|x^2 + 4| - \frac{1}{4}\ln|x| + c$

d. $\frac{1}{4}\ln|x| + \frac{1}{8}\tan^{-1}x + c$



10%



-



85:39

20

تكاملات متنوعة باستخدام طريقة



التكامل بالتعويض 2

Evaluate the integral $\int x^2\sqrt{x-1}dx$.

أوجد قيمة التكامل $\int x^2\sqrt{x-1}dx$

a. $\frac{2}{7}\sqrt{(x-1)^7} + \frac{4}{5}\sqrt{(x-1)^5} + \frac{2}{3}\sqrt{(x-1)^3} + c$

b. $\sqrt{(x-1)^7} + \sqrt{(x-1)^5} + \sqrt{(x-1)^3} + c$

c. $\frac{2}{7}\sqrt{(x-1)} + \frac{4}{5}\sqrt{(x-1)^5} + \frac{2}{3}\sqrt{(x-1)} + c$

d. $\frac{2}{7}(x-1)^7 + \frac{4}{5}(x-1)^5 + \frac{2}{3}(x-1)^3 + c$



10%



-



85:51

20

تكاملات دوال مثلثية



Evaluate the integral

أوجد قيمة التكامل

$$\int_0^{\frac{\pi}{4}} (\sin^2 x - \cos^2 x) dx.$$

$$\int_0^{\frac{\pi}{4}} (\sin^2 x - \cos^2 x) dx$$

a.

$\frac{1}{2}$



b.

1



c.

2



d.

$-\frac{1}{2}$



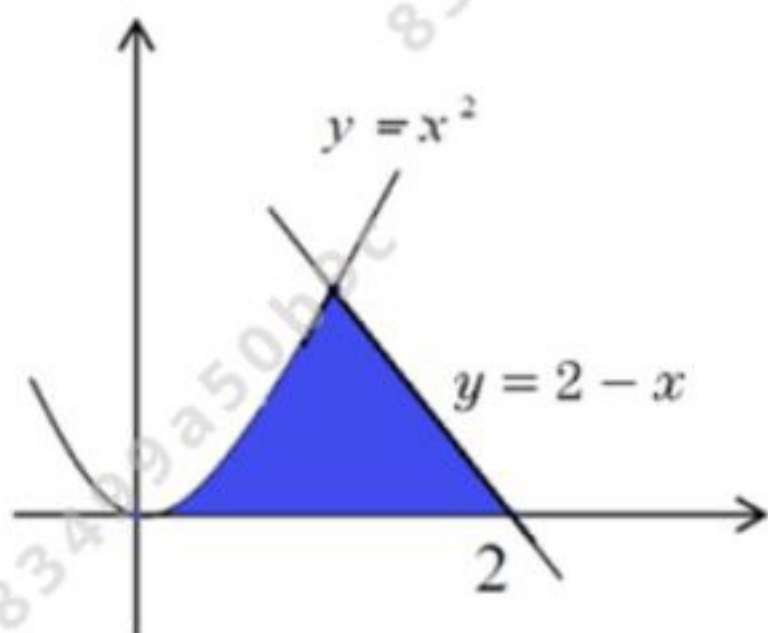
10%

مساحة المنطقة المحصورة بين منحنيين باستخدام التكامل المحدود 2



Find the area bounded by the
graphs of $y = x^2$ and $y = 2 - x$.

أوجد مساحة المنطقة المحصورة بين التمثيلين
البيانين $y = 2 - x$ و $y = x^2$.



a. $A = \int_0^1 (2 - x - x^2) dx$

b. $A = \int_0^2 (2 - y - \sqrt{y}) dy$

c. $A = \int_0^1 (2 - y - \sqrt{y}) dy$



8 -
20

86:26

تكاملات دوال متنوعة عبر

الاستعانة بإكمال المربع واستخدام

التعويض 2



Evaluate the integral $\int \frac{1}{\sqrt{a^2-x^2}} dx$,

where $a > 0$

أوجد قيمة التكامل $\int \frac{1}{\sqrt{a^2-x^2}} dx$ ، حيث $a > 0$.

a. $\tan^{-1}x + C$



b. $\sin^{-1}\left(\frac{x}{a}\right) + C$



c. $\tan^{-1}\left(\frac{x}{a}\right) + C$



d. $\cot^{-1}\left(\frac{x}{a}\right) + C$



10%

تكاملات متنوعة باستخدام طريقة التكامل بالتعويض 2



Evaluate the integral $\int \frac{x^3}{4+x^4} dx$.

أوجد قيمة التكامل $\int \frac{x^3}{4+x^4} dx$

a. $\frac{1}{4} \ln|4 + x^4| + c$



b. $\ln|4 + x^4| + c$



c. $\ln|x^3| + c$



d. $\ln|x^3| - \ln|4 + x^4| + c$



دالة الكثافة الاحتمالية 2



Which of the following is
a probability density function (pdf)
on the indicated interval?

أي مما يلي دالة كثافة احتمالية (pdf) على الفترة
المعطاة؟

a. $f(x) = -\cos x, [0, \frac{\pi}{2}]$

b. $f(x) = x + 2x^3, [0, 1]$

c. $f(x) = \sin x, [0, \pi]$

d. $f(x) = 2x^2, [0, 1]$



5 -
20

87:28

وعلى pdf دالة الكثافة الاحتمالية لدالة كثافة احتمالية μ 2 الوسط



Find the mean of the random variable with the probability density function (pdf) $f(x) = 4x^3$ on the interval $[0, 1]$.

أوجد متوسط المتغير العشوائي لدالة الكثافة الاحتمالية (pdf) $f(x) = 4x^3$ على الفترة $[0, 1]$.

a.

$$\frac{3}{4}$$



b.

$$\frac{4}{3}$$



c.

$$\frac{5}{4}$$



d.

$$\frac{4}{5}$$



10%

4 -
20

87:37

حجم مجسم غير مجوف ناتج عن دوران منطقة حول مستقيم معلوم باستخدام طريقة الأقراص الدائرية 2



Find the volume of a pottery jar that has circular cross sections of radius $(4 - \sin \frac{x}{2})$ cm, for $0 \leq x \leq 2\pi$.

أوجد حجم إناء فخاري له مقاطع عرضية دائرية بنصف قطر $(4 - \sin \frac{x}{2})$ cm، لكل $0 \leq x \leq 2\pi$.

a.

$$V = 65\pi \text{ cm}^3$$



b.

$$V = 33\pi^2 \text{ cm}^3$$



c.

$$V = 32\pi \text{ cm}^3$$



d.

$$V = (33\pi^2 - 32\pi) \text{ cm}^3$$



10%

المعادلات التفاضلية بصيغة

وحلها العام $y' = ky$



Find the solution of the differential equation $y' = 2y$ satisfying the initial condition $y(1) = 2$.

أوجد حلاً للمعادلة التفاضلية $y' = 2y$ يحقق الشرط الابتدائي $y(1) = 2$.

a.

$$y = 20e^{2x-1}$$



b.

$$y = \frac{e^{2x}}{e^2}$$



c.

$$y = 2e^{2x}$$



d.

$$y = 2e^{2(x-1)}$$





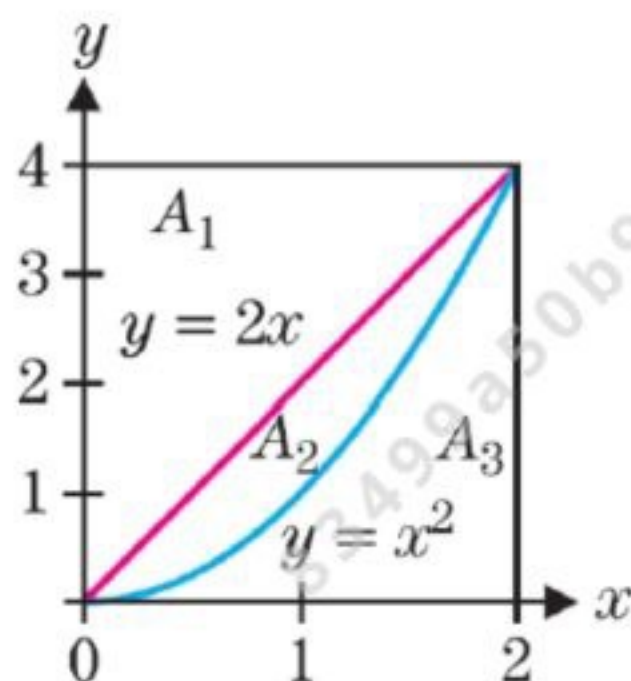
x^2 عوضاً عن y مساحة منطقة كتكامل محدود بمعلومية

In terms of A_1 , A_2 and A_3 , identify the area given by the integral

$$\int_0^2 (4 - x^2) dx.$$

بدلالة A_1 و A_2 و A_3 ، حدد المساحة المعطاة

$$\int_0^2 (4 - x^2) dx.$$



a. A_2



b. A_1

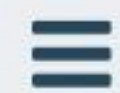


c. A_3



d. $A_1 + A_2$

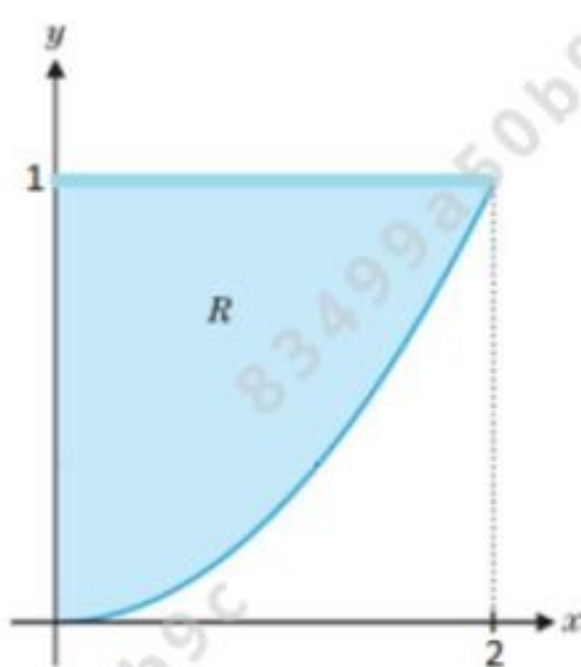




حجم مجسم دوراني باستخدام طريقة الحلقات 2

Let R be the region bounded by $x = 0$, $y = \frac{1}{4}x^2$ and $y = 1$. What is the volume of the solid formed by revolving R about the x -axis?

لتكن R هي المنطقة المحدودة بواسطة $x = 0$ و $y = \frac{1}{4}x^2$ و $y = 1$. ما حجم المجسم الذي يتكون من دوران R حول المحور x ؟



a. $v = \int_0^2 \pi(1)^2 dx - \int_0^2 \pi\left(\frac{1}{4}x^2\right)^2 dx$

b. $v = \int_0^1 \pi(\sqrt{4y})^2 dy$

c. $v = \int_0^1 (\sqrt{4y})^2 dy$

d. $v = \int_0^2 \pi \left[\left(4 - x^2 + \frac{x^4}{16}\right) - 1 \right] dx$

