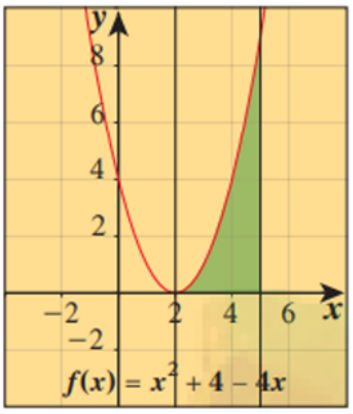
قائمة الاسئلة

تفاضل وتكامل(2) - المستوى الأول -قسم فيزياء - - كلية التربية-صنعاء - الفترة - درجة الامتحان (50)

أمل عبد الرحمن ناجي الدعيس

1)



مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى الدالة $f(x)=x^2+4-4x$ والمستقيمين $x=2 , x=5$ تساوي

1) +

9 وحدة مربعة

2) -

10 وحدة مربعة

3) -

19 وحدة مربعة

4) -

4 وحدة مربعة

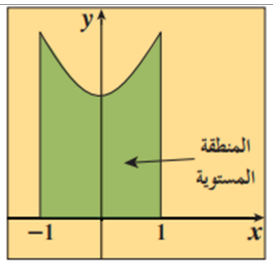
2)

أوجد حجم المجسم الناتج من دوران المنطقة المستوية دورة كاملة حول محور السينات والمحددة بمنحنى الدالة

$F= x^2+2$

والمحور السينات في الفترة

[-1,1]



(1 -

$\frac{66}{5}\ \pi$ وحدة مكعبة

(2 -

$\frac{66}{5}$ وحدة مكعبة

(3 -

$\frac{166}{5}$ وحدة مكعبة

(4 +

$\frac{166}{5}\ \pi$ وحدة مكعبة

(3

الحد السابع في المتتالية الحسابية $\frac{n}{n+1}$ يساوي

(1 -

$$\frac{1}{2}$$

(2 -

$$\frac{8}{7}$$

(3 +

$$\frac{7}{8}$$

(4 -

$$\frac{6}{7}$$

(4

تعرف بأنها دالة من مجموعة الاعداد الطبيعية إلى مجموعة الأعداد الحقيقية

$$, \ f: N \to R$$

$$f(i) = ai$$

(1 - مبرهنة القمية المتوسطة للتكامل
(2 + المتتاليات
(3 - التكامل المعتل
(4 - الاعداد الطبيعية

(5

في المتتالية الحسابية

(1 - $d=a_n-a_{n+1}$

(2 - $d=a_n+a_{n-1}$

(3 - $d=a_n-1$

(4 + $d=a_n-a_{n-1}$

(6

التكامل المعتل الآتي

$$\int_2^{\infty} \frac{1}{(x-1)^2}\,dx$$

(1 - يساوي صفر
(2 - متباعد
(3 + متقارب
(4 - ليس له نهاية

(7

قيمة التكامل $\int x \sin x \, dx$

(1 +

$$= -x\cos x + \sin x + c \ .$$

(2 -

$$-\cos x + \sin x + c$$

(3 -

$$-\mathrm{x}\sin x + \sin x + c$$

(4 -

$$\mathrm{x}\cos x + \sin x + c$$

(8 قيمة العدد (C)التي تحقق مبرهنة القيمة المتوسطة للتكامل $\int_0^3 9x^2 \ dx$ تساوي:

(1 -

$$\pm\sqrt{3}$$

(2 -

$$+\sqrt{5}$$

(3 -

$$-\sqrt{3}$$

4) +

$$+\sqrt{3}$$

9) إذا كان كل من F(X) و G(X) معكوس تفاضلي للدالة f(x) في الفترة (I) فأن الفرق بينهما يساوي عدد:

1) - سالب
2) - موجب
3) + ثابت
4) - 0

10) **تعريف**: إذا كانت f متصلة لجميع قيم x وكان a عدداً حقيقياً فإن:

$$\int_{-\infty}^{\infty} f(x)\,dx = \int_{-\infty}^{a} f(x)\,dx + \int_{a}^{\infty} f(x)\,dx$$

بشرط أن يكون التكاملين:

1) + متقاربين
2) - موجبين
3) - متساويين
4) - متباعدين

11)

$$\int \frac{\cos x}{\sin x}\, dx =$$

(1 - $\ln \cos x + c$

(2 + $\ln \sin x + c$

(3 - $-\ln \sin x + c$

(4 - $-\ln \cos x + c$

(12

$$\sum_{i=1}^{6} i^2$$

(1 +

$$\frac{6(6+1)(12+1)}{6}$$

- (2

$$\frac{6(6+1)(12+1)}{4}$$

- (3

$$\frac{4(6+1)(12+1)}{4}$$

- (4

$$\frac{i(6+1)(12+1)}{6}$$

(13

$$\int 7^{x^2}\, dx$$

- (1

$$2x\frac{7^{x^2}}{ln\,7}$$

(2 +

$$\frac{7^{x^2}}{2x\,ln\,7}$$

(3 -

$$X\frac{7^{x^2}}{ln\,7}$$

(4 -

$$2\frac{7^{x^2}}{ln\,7}$$

(14

$$\frac{1}{b-a}\int_a^b f(x)dx$$

يستخدم القانون السابق في إيجاد:

1) - القيمة النهائية
2) - القمية الصغرى
3) + القيمة المتوسطة
4) - القيمة الكبرى

(15

إذا كانت الدالة f(x) زوجية وقابلة للتكامل على [-a,a] فإن

$$\int_{-a}^{a} f(x)dx =$$

1) -
$$2\int_{-a}^{a} f(x)dx$$

2) -
$$\int_{0}^{a} f(x)dx$$

3) -
$$-2\int_{0}^{a} f(x)dx$$

4) +
$$2\int_{0}^{a} f(x)dx$$

(16

$$\int tan^5 x\, sec^2 x\, dx =$$

- (1

$$\frac{tan^6 x}{6} - c$$

+ (2

$$\frac{tan^6 x}{6} + c$$

- (3

$$\frac{sec^3 x}{3} - c$$

- (4

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

(17 القانون المستخدم لحساب طول منحنى دالة هو:

- (1

$$\int_a^b \sqrt{(f(\acute{x}))^2}\ dx$$

- (2

$$\int_a^b \sqrt{1-(f(\acute{x}))^2}\ dx$$

+ (3

$$\int_a^b \sqrt{1+(f(\acute{x}))^2}\ dx$$

- (4

$$\int_a^b 2\sqrt{1+(f(\acute{x}))^2}\ dx$$

(18

$$\int e^{4x}\,dx =$$

- (1

$$\frac{e^{4x}}{4}$$

(2 - $\frac{e^{4x}}{ln4x}$

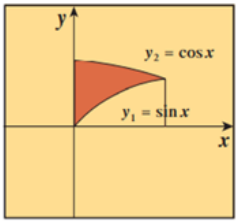
(3 - $\frac{1}{4e^{x}}+c$

(4 + $\frac{e^{4x}}{4}+c$

(19 حجم المجسم الناتج من دوران المنطقة المستوية دورة كاملة حول محور السينات والمحدد بمنحنيي الدالتين

$y_1 = \sin x$, $y_2 = cos\ x$

على الفترة $[0, \frac{\pi}{4}]$ يساوي:



(1 +

$\frac{\pi}{2}$

2) - $\frac{\pi}{6}$

3) - $\frac{\pi}{3}$

4) - $\frac{\pi}{4}$

(20 إذا كنت القوة المؤثرة على جسيم P لتحريكه من $x=2$ إلى $x=5$ أقدام، هي $F=x^2+1$ باوند، أوجد الشغل المبذول بهذه القوة.

1) - 40
2) + 42
3) - 41
4) - 45