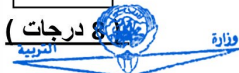




القسم الأول : أسئلة المقال

أجب عن الأسئلة التالية موضحاً خطوات الحل في كل منها .

14
----



$$\int \frac{5x - 1}{x^2 + 2x - 3} dx$$

السؤال الأول :

(a) أوجد :

الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية  
التوجيه الفني للرياضيات

تابع السؤال الأول : (b)

(6 درجات)

أوجد معادلة القطع الزائد الذي بؤرتاه  $(0, \pm 3)$  وطول محوره القاطع 4

التربية



الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية  
التوجيه الفني للرياضيات

السؤال الثاني : (a)

أوجد :

$$\int \tan x \sec^3 x dx$$

14

7 درجات



وزارة

الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية  
التوجيه الفني للرياضيات

إذا كان ميل العمودي لمنحنى الدالة  $f$  عند أي نقطة عليه  $(x, y)$  هو  $2x - 1$

فأوجد معادلة المنحنى علماً بأنه يمر بالنقطة  $B(1, 0)$



أوجد :

(7 درجات)



وزارة

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} x \sin x dx$$

الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية  
التوجيه الفني للرياضيات

(7 درجات)

تابع السؤال الثالث : (b)

أوجد مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالة  $f(x) = x^2 + 5x + 4$  :

ومحور السينات

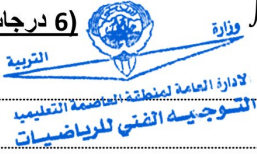


الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية  
التوجيه الفني للرياضيات

أوجد :

$$\int \frac{(\sqrt{x} - 3)^5}{\sqrt{x}} dx$$

(6 درجات)



تابع السؤال الرابع : (b)

(8 درجات)

معادلة قطع ناقص فأوجد  $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{10} = 1$  إذا كانت

(1) الرأسين

(2) البؤرتين

(3) الاختلاف المركز





أولاً : في البنود من (4 - 1) ظلّل في ورقة الإجابة (a) إذا كانت العبارة صحيحة  
(b) إذا كانت العبارة خاطئة

1 المعادلة التفاضلية التالية  $x^2 \ddot{y} + (\dot{y})^2 + y = 0$  من الرتبة الثالثة الدرجة الأولى . (a) (b)

2  $\int_0^5 |x - 3| dx = 6$  (a) (b)

3 إذا كان  $y = x \ln x - x$  فإن  $\dot{y} = \ln x$  (a) (b)

4 حجم الجسم الدوراني الناتج من دوران المنطقة المستوية المحصورة بين المنحنى  $f(x) = \sqrt{9 - x^2}$  ومحور السينات دورة كاملة تساوي  $36\pi$  وحدة مكعبة . (a) (b)

ثانياً : في البنود من (14 - 5) لكل بند أربع اختيارات واحد فقط منها صحيح  
ظلّل رمز الدائرة الدال على الاختيار الصحيح .

5  $\int (2x + 1) \sin x dx =$   
(a)  $(2x + 1) \cos x + 2 \sin x + c$  (b)  $-(2x + 1) \cos x + 2 \sin x + c$   
(c)  $-(x + 1) \cos x - 2 \sin x + c$  (d)  $(2x + 1) \cos x - 2 \sin x + c$

6 نقطتا تقاطع القطع الزائد الذي معادلته  $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{49} = 1$  مع محور السينات هما  
(a)  $(\pm 7, 0)$  (b)  $(\pm 5, 0)$   
(c)  $(0, \pm 5)$  (d) ليس أيّاً مما سبق

7  $\int \left( \frac{x^2 - 4x + 4}{x - 2} + 2 \right)^2 dx =$   
(a)  $x^2 + c$  (b)  $2x + c$   
(c)  $\frac{x^2}{2} + 2x + c$  (d)  $\frac{1}{3}x^3 + c$

8 حل المعادلة التفاضلية  $\frac{dy}{dx} = 2x$  الذي يحقق  $x = 1, y = -2$  هو  
(a)  $y = x^2 + 3$  (b)  $y = x^2 - 3$   
(c)  $y = \frac{x^2}{2} - 3$  (d)  $y = \frac{x^2}{2} + 3$

9	$\int \frac{\sin(4x)}{\cos^5(4x)} dx =$ <p>(a) <math>-\frac{1}{16} \cos^{-4}(4x) + c</math>      (b) <math>\frac{1}{16} \cos^{-4}(4x) + c</math>  (c) <math>-\cos^{-4}(4x) + c</math>      (d) <math>\cos^{-4}(4x) + c</math></p>
10	<p>إذا كان <math>c = 2\sqrt{10}</math> , <math>a = 7</math> فإن معادلة القطع المخروطي الناتج هي :</p> <p>(a) <math>\frac{x^2}{49} - \frac{y^2}{9} = 1</math>      (b) <math>\frac{x^2}{49} + \frac{y^2}{9} = 1</math>  (c) <math>\frac{x^2}{7} + \frac{y^2}{3} = 1</math>      (d) <math>\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{49} = 1</math></p>
11	<p>إذا كانت <math>y = \ln(x^2 + 1)</math> فإن <math>\frac{dy}{dx}</math> تساوي</p> <p>(a) <math>\frac{x}{x^2 + 1}</math>      (b) <math>\frac{2}{x^2 + 1}</math>  (c) <math>\frac{2x}{x^2 + 1}</math>      (d) <math>\frac{-2x}{x^2 + 1}</math></p>
12	<p>إذا كان <math>\int (3x - 1) e^{3x+2} dx = u.v - \int v du</math> فإن <math>u.v =</math></p> <p>(a) <math>(3x - 1) e^{3x+2}</math>      (b) <math>\frac{1}{3} (3x - 1) e^{3x+2}</math>  (c) <math>(3x - 1) e^{x+2}</math>      (d) <math>\frac{1}{3} (x - 1) e^{3x+2}</math></p>
13	<p>المعادلة التي تمثل قطعاً مكافئاً رأسه <math>(0, 0)</math> وبؤرته <math>(-5, 0)</math> هي</p> <p>(a) <math>x^2 = 20y</math>      (b) <math>y^2 = 20x</math>  (c) <math>x^2 = -20y</math>      (d) <math>y^2 = -20x</math></p>
14	<p>الصورة العامة للمشتقة العكسية للدالة <math>f</math> حيث <math>f(x) = 8 + \csc x \cot x</math> هي</p> <p>(a) <math>F(x) = 8x + \csc x + c</math>      (b) <math>F(x) = 8x - \cot x + c</math>  (c) <math>F(x) = 8x - \csc x + c</math>      (d) <math>F(x) = 8x + \cot x + c</math></p>

إنتهت الأسئلة

## جدول إجابة البنود الموضوعية



إدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية  
التوجيه الفني للرياضيات

(1)	(a)	(b)	(c)	(d)
(2)	(a)	(b)	(c)	(d)
(3)	(a)	(b)	(c)	(d)
(4)	(a)	(b)	(c)	(d)
(5)	(a)	(b)	(c)	(d)
(6)	(a)	(b)	(c)	(d)
(7)	(a)	(b)	(c)	(d)
(8)	(a)	(b)	(c)	(d)
(9)	(a)	(b)	(c)	(d)
(10)	(a)	(b)	(c)	(d)
(11)	(a)	(b)	(c)	(d)
(12)	(a)	(b)	(c)	(d)
(13)	(a)	(b)	(c)	(d)
(14)	(a)	(b)	(c)	(d)