



الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

نموذج تجاري (٢) الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي للعام الدراسي ٢٠٢١ \ ٢٠٢٠ م
المجال الدراسي: الرياضيات - الزمن: ساعتان وخمس وأربعون دقيقة - الأسئلة في ١٠ صفة

ال التربية



وزارة

لإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

القسم الأول (أسئلة المقال)

أجب عن الأسئلة التالية موضحا خطوات الحل في كل مما يلى :
السؤال الأول :

6 درجات

$$\int x \cos x dx$$

أوجد:

(a)

٨ درجات

(b)

أوجد حجم المجسم الناتج من دوران المنطقة المستوية دورة كاملة حول محور السينات والمحددة بمنحنى الدالة $f(x) = \sqrt{x - 1}$ ومحور السينات في الفترة $[1, 5]$





التربية

١٤ درجة
 لادارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية
السؤال الثاني :
التوجيهي الثاني عشر علمي (٢٠١٩-٢٠٢٠) **لرياضيات**

السؤال الثاني :

(a)

$$\int_0^5 |x - 3| dx \quad \text{اوجد}$$

5 درجات



وزارة

التربية

(b)

لوجي معادلة القطع المكافئ الذي راسه نقطة الاصل
لإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية
ويمر بالنقطة A(1,1) وخط تماثله y-axis
التجيسيه الفتى للرياضيات

منطقة العاصمة التعليمية / التوجيهي الفني للرياضيات
امتحان الفترة الثانية (رياضيات) للصف الثاني عشر علمي / للعام الدراسي (٢٠٢١/٢٠٢٠)

السؤال الثالث :

(a) أوجد:



$$\int_0^{\frac{\pi}{4}} \tan x \sec^2 x dx$$

5 درجات

(b)

حل المعادلة : $y' + 4y = 0$ إذا كان $y=3$ عند $x=0$



السؤال الرابع :
14 درجة

9 درجات



وزارة

التربية

لإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية
التوجيهي الفني للرياضيات

$$x^2 + 4y^2 = 16$$

(a) إذا كانت معادلة القطع الناقص

أوجد كلا من

- a. رأسى القطع والبؤرتين وطرفى المحور الأصغر.
- b. الاختلاف المركزي.
- c. معادلة دليلي القطع.
- d. طول كل من المحورين .

5 درجات

(b)

$$F(x) \text{ فأوجد } F(-1) = 0 , F(x) = \int (2x + 5)dx \quad \text{إذا كان:}$$





القسم الثاني : البنود الموضوعية:

أولاً : في البنود من [٤ - ١] ظلل في ورقة الإجابة a إذا كانت العبارة صحيحة

b إذا كانت العبارة غير صحيحة

$$\int \frac{-6x}{x^2+3} dx = -2\ln|x+3| + 2\ln|x| + C \quad (1)$$

$$f(x) \geq 0 \quad \forall x \in [a, b] \quad (2)$$

فإن مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالة f ومحور السينات في $[a, b]$ هي

$$\frac{x^2}{25} - y^2 = 1 \quad (3)$$

$$\text{هما } B(1,0), B(-1,0)$$

(4) لتكن النقطة A(1,3) نقطة على منحنى الدالة f :

$$f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x - 1$$

فإن معادلة الدالة f هي 1 فإن معادلة الدالة f هي 1 ثانياً: في البنود [١٤ - ٥] لكل بند أربع اختيارات واحدة منها فقط صحيحة ظلل في ورقة الإجابة دائرة

الحرف الدال على الإجابة الصحيحة لكل منها.

(5)

$$\text{إذا كان } \int_1^3 f(x)dx = 4, \int_3^1 g(x)dx = 2 \quad \text{فإن } \int_1^3 (3f(x) + 2g(x) + 1)dx \text{ يساوي}$$

a 12

b 10

c 9

d 17

(6)

$$\int_{-1}^1 (1 - |x|)dx =$$

a 1

b -1

c 0

d $\frac{1}{2}$



(7) معادلة القطع الذي احدي بؤرتين (0,3) وطول المحور القاطع 4

a $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{5} = 1$

b $\frac{x^2}{5} - \frac{y^2}{4} = 1$

c $\frac{y^2}{4} - \frac{x^2}{5} = 1$

d $\frac{y^2}{5} - \frac{x^2}{4} = 1$

(8) الاختلاف المركزي للمعادلة $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{25} = 1$

a $\frac{\sqrt{11}}{6}$

b $\frac{\sqrt{11}}{5}$

c $\frac{36}{25}$

d $\frac{25}{36}$

(9) اذا كانت $y = \ln(x^2 + 1)$ تساوي $\frac{dy}{dx}$

a $\frac{x}{x^2+1}$

b $\frac{2x}{x^2+1}$

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

d $\frac{2}{x^2+1}$

(10) الصورة العامة للمشتقة العكسية للدالة f حيث

$$f(x) = 8 + \csc x \cot x$$

- a $F(x) = 8x + \csc x + c$
- b $F(x) = 8x - \csc x + c$
- c $F(x) = 8x - \cot x + c$
- d $F(x) = 8x + \cot x + c$

$$\int x(x^2 + 2)^7 dx =$$

(11)

- a $\frac{1}{16}(x^2 + 2)^8 + C$
- b $\frac{1}{12}(x^2 + 2)^6 + C$
- c $\frac{1}{4}(x^2 + 2)^8 + C$
- d $\frac{1}{3}(x^2 + 2)^6 + C$

$$\int (e^{3x} + \frac{x-2}{x^2 - 4x}) dx$$

(12)

- a $e^{3x} + \ln|x^2 - 4x|$
- b $\frac{1}{3}e^{3x} + \frac{1}{2}\ln|x^2 - 4x|$
- c $\frac{1}{3}e^x + 2\ln|x^2 - 4x|$
- d $3e^{3x} + 2\ln|x^2 - 4x|$

(٦٣)

المسافة بين البؤرتين للقطع الناقص $15x^2 + 25y^2 - 75 = 0$ هي:

a) $\sqrt{2}$

b) $2\sqrt{2}$

c) 10

d) $2\sqrt{3}$



ادارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية
التجويمية الفتي للرياضيات

(١٤)

مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالة $f(x) = \sqrt{9 - x^2}$:

ومحور السينات هي

a) 3π units²

b) 6π units²

c) $\frac{9}{2}\pi$ units²

d) 9π units²

إجابة البنود الموضوعية



ال التربية

| | | | | |
|----|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| ١ | <input type="radio"/> a | <input type="radio"/> b | <input type="radio"/> c | <input type="radio"/> d |
| ٢ | <input type="radio"/> a | <input type="radio"/> b | <input type="radio"/> c | <input type="radio"/> d |
| ٣ | <input type="radio"/> a | <input type="radio"/> b | <input type="radio"/> c | <input type="radio"/> d |
| ٤ | <input type="radio"/> a | <input type="radio"/> b | <input type="radio"/> c | <input type="radio"/> d |
| ٥ | <input type="radio"/> a | <input type="radio"/> b | <input type="radio"/> c | <input type="radio"/> d |
| ٦ | <input type="radio"/> a | <input type="radio"/> b | <input type="radio"/> c | <input type="radio"/> d |
| ٧ | <input type="radio"/> a | <input type="radio"/> b | <input type="radio"/> c | <input type="radio"/> d |
| ٨ | <input type="radio"/> a | <input type="radio"/> b | <input type="radio"/> c | <input type="radio"/> d |
| ٩ | <input type="radio"/> a | <input type="radio"/> b | <input type="radio"/> c | <input checked="" type="radio"/> d |
| ١٠ | <input type="radio"/> a | <input type="radio"/> b | <input type="radio"/> c | <input type="radio"/> d |
| ١١ | <input type="radio"/> a | <input type="radio"/> b | <input type="radio"/> c | <input type="radio"/> d |
| ١٢ | <input type="radio"/> a | <input type="radio"/> b | <input type="radio"/> c | <input type="radio"/> d |
| ١٣ | <input type="radio"/> a | <input type="radio"/> b | <input type="radio"/> c | <input type="radio"/> d |
| ١٤ | <input type="radio"/> a | <input type="radio"/> b | <input type="radio"/> c | <input type="radio"/> d |

الدرجة

14