

القسم الأول: أسئلة مقالية:

أجب عن الأسئلة التالية موضحاً خطوات الحل في كل منها.

12

السؤال الأول: (a)

إذا كان ميل العمودي على منحنى الدالة f عند أي نقطة (x, y) يساوي $\sqrt{5 - 4x}$

فأوجد معادلة المنحنى عندما يمر بالنقطة $A(-5, 3)$.



تابع السؤال الأول: (b)

حل المعادلة $2y' + y = 1$

ثم أوجد الحل الذي يحقق $y = 2$ عند $x = -1$.



الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

السؤال الثاني: (a)

12

أوجد البؤرة ومعادلة الدليل لقطع المكافئ، الذي معادلته: $x^2 = -2y$

ثم ارسم شكلاً تقريبياً له.

وزارة



لإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية

التوجيه الفني للرياضيات

تابع السؤال الثاني: (b)

لتكن الدالة $f: \frac{2x-1}{x^2-4x+3}$ ، فأوجد:

(1) الكسور الجزئية.

(2) $\int f(x)dx$



وزارة
التربية والتعليم
سلطة الوطنية للتربية والتعليم



أوجد: $\int x \ln x \, dx$



الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

تابع السؤال الثالث: (b)

أوجد: $\int_{-3}^4 |2x - 4| dx$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

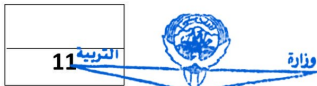
.....

.....

.....

.....

السؤال الرابع: (a)



الإدارة العامة لمنطقة العاصمة الإقليميات
التوجيه الفني للرياضيات

أوجد: $\int \sec^4 x \cdot \tan x \, dx$

تابع السؤال الرابع: (b)

أوجد معادلة القطع الزائد الذي مركزه $(0,0)$ وإحدى بؤرتيه $F(\sqrt{41}, 0)$ ،

ومعادلة أحد خطيه المقاربين $y = \frac{4}{5} x$.



الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية

التوجيه الفني للرياضيات



أولاً: في البنود (4 - 1) ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة. لإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات ظلل (b) إذا كانت العبارة خاطئة.

1	$\int_2^3 f(x) dx + \int_3^5 f(x) dx - \int_2^5 f(x) dx = 0$	(a)	(b)
2	إذا كانت $e < 1$ ، فإن القطع هو قطع ناقص.	(a)	(b)
3	حجم الجسم الناتج من دوران المنطقة المستوية دورة كاملة حول محور السينات والمحددة بمنحني الدالة $f(x) = \sqrt[3]{x}$ ومحور السينات في الفترة $[1, 8]$ هو: $V = \pi \int_8^1 (\sqrt[3]{x})^2 dx$	(a)	(b)
4	إذا كانت $f(x) = e^{x^2}$ فإن $f'(x) = 2x e^{2x}$	(a)	(b)
ثانياً: في البنود (14 - 5) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح. اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل دائرة الرمز الدال عليها.			
5	$\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} (\sin x + \cos x) dx =$	(a) 4	(b) 2
		(c) 0	(d) π
6	الاختلاف المركزي للمعادلة $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{25} = 1$ هو:	(a) $\frac{\sqrt{11}}{6}$	(b) $\frac{\sqrt{11}}{5}$
		(c) $\frac{36}{25}$	(d) $\frac{25}{36}$
7	إذا كان $x = -1$ ، $y = -5$ ، $\frac{dy}{dx} = x^{-\frac{2}{3}}$ فإن y تساوي:	(a) $\frac{-x^2}{3} - \frac{14}{3}$	(b) $3x^{\frac{1}{3}} + 2$
		(c) $3x^{\frac{1}{3}} - 2$	(d) $3x^{\frac{1}{3}}$
8	مساحة المنطقة المحددة بمنحني الدالة $f(x) = \sqrt{9 - x^2}$ ومحور السينات هي:	(a) $9\pi \text{ units}^2$	(b) $6\pi \text{ units}^2$
		(c) $3\pi \text{ units}^2$	(d) $\frac{9}{2}\pi \text{ units}^2$

9	النقطتان الطرفيتان للمحور الأصغر للقطع الناقص الذي معادلته $4x^2 + 9y^2 = 36$ هما: <input type="radio"/> (a) $(\pm 2, 0)$ <input type="radio"/> (b) $(\pm 3, 0)$ <input type="radio"/> (c) $(0, \pm 2)$ <input type="radio"/> (d) $(0, \pm 3)$
10	إذا كان: $\int_{-1}^3 f(x) dx = 4$, $\int_3^{-1} g(x) dx = 2$ فإن: <input type="radio"/> (a) 18 <input type="radio"/> (b) -6 <input type="radio"/> (c) 6 <input type="radio"/> (d) 12 وزارة التربية الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية التوجيهية الفني للرياضيات
11	$\int \frac{e^x + e^{-x}}{2} dx =$ <input type="radio"/> (a) $\frac{e^x - e^{-x}}{2} + c$ <input type="radio"/> (b) $\frac{e^x + e^{-x}}{2} + c$ <input type="radio"/> (c) $\frac{e^{-x} - e^x}{2} + c$ <input type="radio"/> (d) $\frac{e^{2x} - e^{-2x}}{2} + c$
12	طول المحور الأكبر للقطع الناقص $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{64} = 1$ هو: <input type="radio"/> (a) 12 units <input type="radio"/> (b) $2\sqrt{41}$ units <input type="radio"/> (c) 16 units <input type="radio"/> (d) 20 units
13	إذا كانت $y = \ln\left(\frac{10}{x}\right)$ ، فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي: <input type="radio"/> (a) $-\frac{10}{x}$ <input type="radio"/> (b) $\frac{10}{x}$ <input type="radio"/> (c) $\frac{1}{x}$ <input type="radio"/> (d) $-\frac{1}{x}$
14	$\int_{\sqrt{2}}^{\sqrt{18}} \sqrt{2} dx =$ <input type="radio"/> (a) 2 <input type="radio"/> (b) $2\sqrt{2}$ <input type="radio"/> (c) 4 <input type="radio"/> (d) 8

انتهت الأسئلة،،،