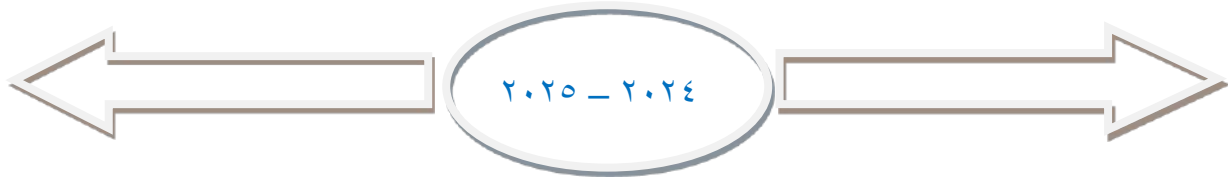




قناة الفلاح للرياضيات



الفصل الدراسي الثاني

حلول الأسئلة الموضوعية

في الامتحانات السابقة

الصف الثاني عشر علمي



القسم الثاني : البنود الموضوعية

أولاً: في البنود من (1) إلى (3) عبارات ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة (b) إذا كانت العبارة خاطئة .

(a)

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

(a)

(2) معادلة القطع المكافئ الذي رأسه (0,0) وبؤرتيه (0,2) هي : $x^2 = 8y$

(b)

x	1	2	3
$f(x)$	K	$2K$	$2K$

(3) الجدول المقابل يمثل دالة التوزيع الاحتمالي f

للمتغير X ، فإن قيمة K هي 0.5

ثانياً : في البنود من (4) إلى (10) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

$$(4) \int \csc(5x) \cot(5x) dx \text{ يساوي :}$$

(a) $\frac{1}{5} \csc(5x) + C$

(b) $\csc(5x) + C$

(c) $\frac{1}{5} \cot(5x) + C$

(d) $-\frac{1}{5} \csc(5x) + C$

$$(5) \int \frac{e^x + e^{-x}}{2} dx \text{ يساوي :}$$

(a) $\frac{e^x - e^{-x}}{2} + C$

(b) $\frac{e^x + e^{-x}}{2} + C$

(c) $\frac{e^{-x} - e^x}{2} + C$

(d) $\frac{e^{2x} - e^{-2x}}{2} + C$

(6) إذا كانت $y = \ln\left(\frac{10}{x}\right)$ ، فإن $\frac{dy}{dx}$ يساوي :

(a) $\frac{-10}{x}$

(b) $\frac{10}{x}$

(c) $\frac{1}{x}$

(d) $\frac{-1}{x}$

(7) $\int_{\sqrt{2}}^{\sqrt{18}} \sqrt{2} \, dx$ يساوي :

- (a) 2 (b) $2\sqrt{2}$ (c) 4 (d) 8

(8) $\int_{-1}^1 (1 - |x|) \, dx$ يساوي :

- (a) -1 (b) $\frac{1}{2}$ (c) 1 (d) 0

(9) حجم الجسم الناتج من دوران دورة كاملة حول محور السينات للمنطقة المحددة بمنحنى الدالة $y = -\sqrt{4 - x^2}$ بالوحدات المكعبة هو :

- (a) $\frac{16}{3} \pi$ (b) $\frac{32}{3} \pi$ (c) 4π (d) 6π

(10) المعادلة التي تمثل قطاعا زائدا معادلة أحد دلياليه : $y = \frac{25}{7}$ مما يلي هي :

- (a) $\frac{y^2}{25} - \frac{x^2}{24} = 1$ (b) $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{24} = 1$
(c) $\frac{x^2}{24} - \frac{y^2}{25} = 1$ (d) $\frac{y^2}{25} + \frac{x^2}{24} = 1$

" انتهت الأسئلة "

القسم الثاني البنود الموضوعية (لكل بند درجة واحدة)

في البنود من (1) إلى (3) عبارات لكل بند في ورقة الإجابة ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة ، (b) إذا كانت العبارة خاطئة .

(b)

$$\int_{-1}^1 (|x|)^3 dx = -\frac{1}{2} \quad (1)$$

(a)

(2) إذا كانت $y^2 = -\frac{1}{6}x$ معادلة قطع مكافئ ، فإن خط التماثل هو محور السينات

(a)

(3) المساحة تحت منحنى التوزيع الطبيعي تساوي الواحد .

في البنود من (4) إلى (10) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح - اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال عليها.

(4) إذا كان: $\int_3^{-1} g(x) dx = 2$ ، $\int_{-1}^3 f(x) dx = 4$ فإن $\int_{-1}^3 (2f(x) + 3g(x) + 1) dx$ تساوي

(a) 18

(b) -6

(c) 6

(d) 12

(5) إذا كانت $y = \ln\left(\frac{10}{x}\right)$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي

(a) $-\frac{10}{x}$

(b) $\frac{10}{x}$

(c) $\frac{1}{x}$

(d) $-\frac{1}{x}$

(6) يساوي $\int \frac{2 + \sqrt[3]{x^2}}{\sqrt{x}} dx$

(a) $x^{\frac{1}{2}} + \frac{6}{7}x^{\frac{7}{6}} + C$

(b) $4x^{\frac{1}{2}} + \frac{6}{7}x^{\frac{7}{6}} + C$

(c) $x^{\frac{1}{2}} + \frac{7}{6}x^{\frac{7}{6}} + C$

(d) $4x^{\frac{1}{2}} + \frac{7}{6}x^{\frac{7}{6}} + C$

(7) حل المعادلة التفاضلية $2y' + y = 1$ الذي يحقق $y = 3$ عند $x = 5$ هو:

(a) $y = 2e^{\frac{5}{2}}$

(b) $y = \frac{2}{e^{\frac{5}{2}}}$

(c) $y = 2e^{(-\frac{1}{2}x + \frac{5}{2})} + 1$

(d) $y = 2e^{(-\frac{1}{2}x - \frac{5}{2})} + 1$

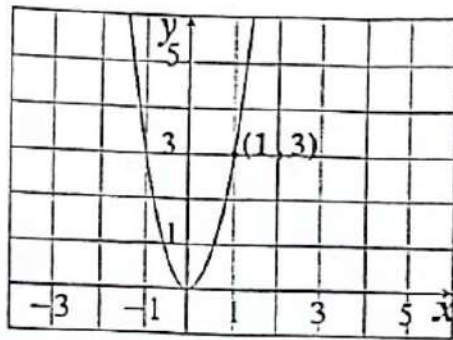
(8) الاختلاف المركزي للمعادلة $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{25} = 1$ هو:

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

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

(c) $\frac{36}{25}$

(d) $\frac{25}{36}$



(9) بؤرة القطع المكافئ في الشكل المقابل هي:

(a) $(0, -\frac{4}{3})$

(b) $(\frac{9}{20}, 0)$

(c) $(0, \frac{1}{12})$

(d) $(\frac{1}{12}, 0)$

(10) إذا كان X متغيراً عشوائياً متقطعاً دالة التوزيع الاحتمالي f هي :

x	0	1	2
$f(x)$	0.25	0.50	0.25

فإن التوقع له يساوي :

(a) 1.25

(b) 1.5

(c) 0.5

(d) 1

تمت الأسئلة مع التمنيات بالتوفيق

القسم الثاني: البنود الموضوعية

أولاً: في البنود من (1) إلى (3) عبارات ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة
(b) إذا كانت العبارة خاطئة .

(a)

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x dx - \int_{\frac{\pi}{2}}^0 \cos^2 x dx = \frac{\pi}{2} \quad (1)$$

(a)

(2) معادلة القطع المكافئ الذي رأسه (0, 0) وبؤرته (0, 2) هي : $x^2 = 8y$

(b)

(3) التوزيع التالي يمثل دالة التوزيع الاحتمالي f للمتغير X

x	0	1	2	3
$f(x)$	0.1	0.05	0.4	0.4

ثانياً : في البنود من (4) إلى (10) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

(4) إذا كانت : $x = -1$, $y = -5$, $\frac{dy}{dx} = x^{-\frac{2}{3}}$ فإن y تساوي :

(a) $-\frac{x^2}{3} - \frac{14}{3}$

(b) $3x^{\frac{1}{3}} - 2$

(c) $3x^{\frac{1}{3}} + 2$

(d) $3x^{\frac{1}{3}}$

(5) إذا كانت $y = e^{-5x}$ فإن $\frac{dy}{dx}$ يساوي :

(a) e^{-5x}

(b) $-e^{-5x}$

(c) $-5 e^{-5x}$

(d) $5 e^{-5x}$

(6) لتكن $f(x) = x^2 + 5$ فإن $\int_{-a}^a f(x) dx > 0$ لكل قيم a تنتمي إلى :

(a) $R - R^-$

(b) $R - R^+$

(c) R^-

(d) R^+

(7) طول القوس من منحنى الدالة $f(x) = \frac{1}{3}$ في الفترة $[-2, 3]$ هو :

- (a) 7 units (b) 6 units
(c) 5 units (d) 1 units

(8) إذا كان X متغير عشوائي متقطعاً لدالة التوزيع الاحتمالي f وكان التوقع $= 0.5$ ،

$$\sum x^2 f(x) = 4.25$$

فإن الانحراف المعياري هو :

- (a) 4 (b) 2 (c) 3.75 (d) 1

(9) لأي قطع ناقص يكون :

- (a) $a > c$ (b) $a < c$ (c) $a = ec$ (d) $a = c$

(10) إذا كانت $a = 7$ ، $c = 2\sqrt{10}$ ، فإن معادلة القطع المخروطي الناتج هي:

- (a) $\frac{x^2}{49} - \frac{y^2}{9} = 1$ (b) $\frac{x^2}{49} + \frac{y^2}{9} = 1$
(c) $\frac{x^2}{7} + \frac{y^2}{3} = 1$ (d) $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{49} = 1$

" انتهت الأسئلة "

القسم الثاني: البنود الموضوعية

أولاً: في البنود من (1) إلى (3) عبارات ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة
(b) إذا كانت العبارة خاطئة.

(a)

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

(b)

$$\int_{-1}^1 (|x|)^3 dx = -\frac{1}{2} \quad (2)$$

(b)

(3) حجم المجسم الناتج من دوران دورة كاملة حول محور السينات للمنطقة المحددة بمنحنى

الدالة: $f(x) = \sqrt[3]{x}$ في الفترة $[1, 8]$ هو $V = \pi \int_8^1 (\sqrt[3]{x})^2 dx$

ثانياً : في البنود من (4) إلى (10) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة.

(4) إذا كانت : $y = x^2 e^x - x e^x$, فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي

(a) $e^x(x^2 + x - 1)$

(b) $e^x(x^2 - x)$

(c) $2x e^x - e^x$

(d) $e^x(x^2 + 2x + 1)$

(5) $\int \frac{e^x}{e^x - 4} dx$ يساوي:

(a) $-\frac{1}{2}(e^x - 4) + C$

(b) $\frac{1}{2} \ln|e^x - 4| + C$

(c) $-\ln|e^x - 4| + C$

(d) $\ln|e^x - 4| + C$

(6) $\int_{\sqrt{2}}^{\sqrt{18}} \sqrt{2} dx$ يساوي :

(a) 2

(b) $2\sqrt{2}$

(c) 4

(d) 8

(7) $\int \frac{dx}{\sqrt[3]{3x+1}}$ يساوي :

(a) $\frac{2}{9} (3x+1)^{\frac{2}{3}} + C$

(b) $\frac{2}{3} (3x+1)^{\frac{2}{3}} + C$

(c) $2 (3x+1)^{\frac{2}{3}} + C$

(d) $\frac{1}{2} (3x+1)^{\frac{2}{3}} + C$

(8) حجم المجسم الناتج من دوران دورة كاملة حول محور السينات للمنطقة المحددة بمنحنى الدالة $f(x) = 3$ ومحور السينات في الفترة $[-1, 1]$ ، بالوحدات المكعبة هو

(a) 6π

(b) 18

(c) 18π

(d) 81π

(9) النقطة المشتركة بين كل القطوع المكافئة التي هي على الصورة $x^2 = 4py$ هي:

(a) (0, 0)

(b) (1, 0)

(c) (0, 1)

(d) (1, 1)

(10) المعادلة التي تمثل قطع مكافئ مفتوح الى أسفل هي:

(a) $y^2 = \frac{-1}{2}x$

(b) $y^2 = \frac{1}{2}x$

(c) $x^2 = \frac{-1}{2}y$

(d) $x^2 = \frac{1}{2}y$

" انتهت الأسئلة "

القسم الثاني: البنود الموضوعية

أولاً: في البنود من (1) إلى (3) عبارات ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة
(b) إذا كانت العبارة خاطئة .

(a) $\int (-x^{-3} + x - 1)dx = \frac{1}{2}x^{-2} + \frac{1}{2}x^2 - x + C$ (1)

(b) $\int \frac{dx}{\sqrt{3x-2}} = 2\sqrt{3x-2} + C$ (2)

(a) (3) مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالة $f : f(x) = 4 - x^2$ و محور السينات في $[-2, 2]$ هي $2 \int_0^2 f(x)dx$

ثانياً : في البنود من (4) إلى (10) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

(4) الصورة العامة للمشتقة العكسية للدالة f حيث $f(x) = 8 + \csc(x) \cot(x)$ هي

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

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

(5) إذا كانت : $y = \ln(x^2 + 1)$ ، فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي

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

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

(c) $\frac{2x}{x^2 + 1}$

(d) $-\frac{2x}{x^2 + 1}$

(6) $\int \frac{e^x + e^{-x}}{2} dx$ يساوي :

(a) $\frac{e^x - e^{-x}}{2} + C$

(b) $\frac{e^x + e^{-x}}{2} + C$

(c) $\frac{e^{-x} - e^{+x}}{2} + C$

(d) $\frac{e^{2x} - e^{-2x}}{2} + C$

(7) $\int_{-1}^1 (1 - |x|) dx$ يساوي :

(a) 0

(b) 1

(c) -1

(d) $\frac{1}{2}$

(8) مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالة $g(x) = \sqrt{4 - x^2}$ ومحور السينات هي

(a) $4\pi \text{ units}^2$

(b) $2\pi \text{ units}^2$

(c) $6\pi \text{ units}^2$

(d) $8\pi \text{ units}^2$

(9) المعادلة التي تمثل قطعاً مكافئاً رأسه $(0, 0)$ ويمر بالنقطة $C(-5, -6)$ وخط تماثله $y - \text{axis}$ هي

(a) $y^2 = -\frac{25}{6}x$

(b) $x^2 = -\frac{6}{25}y$

(c) $y^2 = -\frac{6}{25}x$

(d) $x^2 = -\frac{25}{6}y$

(10) إذا كانت معادلة القطع المكافئ : $y^2 = -16x$ ، فإن بؤرته هي :

(a) $(0, -4)$

(b) $(0, 4)$

(c) $(-4, 0)$

(d) $(4, 0)$

" انتهت الأسئلة "

ثانيا: البنود الموضوعية.

أولاً: في البنود من (1) إلى (4) عبارات ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة
(b) إذا كانت العبارة خاطئة .

(a)

$$\int \sec^2 x \, dx = \tan x + C \quad (1)$$

(b)

$$\int \frac{1}{x^2} \, dx = \frac{1}{x} + C \quad (2)$$

(b)

(3) حجم المجسم الناتج من دوران دورة كاملة حول محور السينات للمنطقة المحددة

بمنحنى الدالة $f(x) = x$ و منحنى الدالة $g(x) = \frac{1}{2}x^2$:

$$V = \pi \int_0^2 \left(x - \frac{1}{2}x^2\right) dx \quad \text{هو}$$

(a)

$$y^2 = -\frac{1}{6}x \quad (4) \quad \text{معادلة قطع مكافئ بؤرتة } \left(-\frac{1}{24}, 0\right)$$

ثانياً : في البنود من (5) إلى (14) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

$$\int \frac{dx}{\sqrt[3]{3x+1}} \quad \text{يساوي :} \quad (5)$$

(a) $\frac{2}{9} (3x+1)^{\frac{2}{3}} + C$

(b) $\frac{2}{3} (3x+1)^{\frac{2}{3}} + C$

(c) $\frac{1}{2} (3x+1)^{\frac{2}{3}} + C$

(d) $2 (3x+1)^{\frac{2}{3}} + C$

$$\int \sqrt[3]{\cot x} \csc^2 x \, dx \quad \text{يساوي :} \quad (6)$$

(a) $\frac{3}{4} \sqrt[3]{(\cot x)^4} + C$

(b) $-\frac{3}{4} \sqrt[3]{(\cot x)^4} + C$

(c) $-\frac{3}{4} \sqrt[4]{(\cot x)^3} + C$

(d) $3 \sqrt[3]{(\cot x)^4} + C$

(7) إذا كانت $y = \ln(x^2 + 1)$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

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

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

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

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

(8) $\int \frac{e^x}{e^x - 4} dx$ يساوي :

(a) $-\frac{1}{2}(e^x - 4) + C$

(b) $\frac{1}{2}(e^x - 4) + C$

(c) $-\ln|e^x - 4| + C$

(d) $\ln|e^x - 4| + C$

(9) إذا كان : $\int_3^1 g(x)dx = 2$, $\int_{-1}^3 f(x)dx = 4$ فإن $\int_{-1}^3 (2f(x) + 3g(x) + 1)dx$

تساوي :

(a) 18

(b) -6

(c) 12

(d) 6

(10) $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} (\sin x + \cos x) dx$ يساوي :

(a) 4

(b) 2

(c) 0

(d) π

(11) حجم المجسم الناتج من دوران دورة كاملة حول محور السينات للمنطقة المحددة بالمستقيمات $y = -2, x = 0$ ومنحنى الدالة $f : f(x) = -\sqrt{x}$ بالوحدات المكعبة هو:

(a) 4π

(b) 16π

(c) 8π

(d) 2π

(12) المعادلة التفاضلية التالية : $\frac{(2y'' + x)^2}{xy} = 3$ من :

(a) الرتبة الأولى و الدرجة الثانية

(b) الرتبة الثانية و الدرجة الأولى

(c) الرتبة الأولى و الدرجة الأولى

(d) الرتبة الثانية و الدرجة الثانية

(13) المعادلة التي تمثل قطاعا مكافئا رأسه $(0, 0)$ و يمر بالنقطة $C(-5, -6)$ و خط تماثله $y - axis$ هي:

Ⓐ $x^2 = \frac{-25}{6}y$ Ⓑ $y^2 = \frac{-25}{6}x$ Ⓒ $y^2 = \frac{-6}{25}x$ Ⓓ $x^2 = \frac{-6}{25}y$

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

Ⓐ $\frac{\sqrt{11}}{6}$ Ⓑ $\frac{\sqrt{11}}{5}$ Ⓒ $\frac{36}{25}$ Ⓓ $\frac{25}{36}$

" انتهت الأسئلة "

القسم الثاني: البنود الموضوعية

أولاً: في البنود من (1) إلى (4) عبارات ظلل في ورقة الإجابة (a) إذا كانت العبارة صحيحة (b) إذا كانت العبارة خاطئة

(a) $\int (2x^2 - 1)(2x^3 - 3x + 4)^5 dx = \frac{1}{18}(2x^3 - 3x + 4)^6 + C$ (1)

(b) $\frac{dy}{dx} = 4x$ فإن $y = 4^{x-2}$ إذا كانت (2)

(3) إذا كانت $f(x) \leq 0 \quad \forall x \in [a, b]$ فإن مساحة المنطقة المحددة بمنحنى

(a) $-\int_a^b f(x)dx$ الدالة ومحور السينات في $[a, b]$ هي

(4) إذا كانت $e < 1$ فإن القطع هو قطع ناقص

ثانياً : في البنود من (5) إلى (14) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

(5) الصورة العامة للمشتقة العكسية للدالة f حيث $f(x) = 8 + \csc x \cot x$ هي

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

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

(6) $\int \sec^2 x dx$ يساوى

(a) $\sec x + C$ (b) $\tan x + C$

(c) $-\sec x + C$ (d) $-\tan x + C$

(7) إذا كانت $y = \ln\left(\frac{10}{x}\right)$ فإن $\frac{dy}{dx}$ يساوي

- (a) $-\frac{10}{x}$ (b) $\frac{10}{x}$ (c) $\frac{1}{x}$ (d) $-\frac{1}{x}$

(8) $\int \frac{e^x}{e^x - 4} dx$ يساوي

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

(9) $\int_{-1}^1 (1 - |x|) dx$ يساوي

- (a) 1 (b) -1 (c) 0 (d) 2

(10) إذا كان $\int_{-1}^3 f(x) dx = 4$, $\int_3^{-1} g(x) dx = 2$ فإن

$\int_{-1}^3 (2f(x) + 3g(x) + 1) dx$ تساوي

- (a) 18 (b) -6 (c) 6 (d) 12

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

- (a) $9\pi \text{ units}^2$ (b) $6\pi \text{ units}^2$
(c) $3\pi \text{ units}^2$ (d) $\frac{9}{2}\pi \text{ units}^2$

(12) حل المعادلة التفاضلية $y' = 4y$ الذي يحقق $y = 2$ عند $x = 0$ هو

- (a) $y = -2e^{4x}$ (b) $y = 2e^{4x} + 1$
(c) $y = 2e^{4x}$ (d) $y = 2e^{4x} - 1$

(13) معادلة القطع الناقص الذي بؤرتاه $(\pm 7, 0)$ والنقطتان الطرفيتان لمحوره الأصغر $(0, \pm 6)$ هي :

(a) $\frac{x^2}{85} + \frac{y^2}{36} = 1$

(b) $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{85} = 1$

(c) $\frac{x^2}{49} + \frac{y^2}{36} = 1$

(d) $\frac{x^2}{85} + \frac{y^2}{49} = 1$

(14) معادلة قطع ناقص إحدى بؤرتيه $(0, 4)$ وأحد رأسيه $(0, -5)$ هي :

(a) $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$

(b) $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{25} = 1$

(c) $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{5} = 1$

(d) $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{3} = 1$

انتهت الأسئلة

القسم الثاني (البنود الموضوعية) :
أولاً : في البنود (1-4) ظلل في ورقة الإجابة: (a) إذا كانت العبارة صحيحة
(b) إذا كانت العبارة خاطئة

(1) إذا كانت $f(x) = \frac{-1}{x} + \frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{2}$ فإن $f(2) = 1$ ، $f'(x) = \frac{1}{x^2} + x$ (a)

(2) إذا كان $y = 1$ عند $x = 0$ و $y' + y = 0$ فإن $y = 2e^{-x}$ (b)

(3) $y^2 = \frac{1}{2}x$ هي معادلة قطع مكافئ بؤرته $(\frac{1}{8}, 0)$ (a)

(4) إذا كانت X متغيراً عشوائياً متصلاً ودالة كثافة الاحتمال له هي :

(b) $f(x) = \begin{cases} 2 & : 0 \leq x \leq \frac{1}{2} \\ 0 & \text{في ما عدا ذلك} \end{cases}$ فإن $P(X \geq 2) = 1$

ثانياً : في البنود (5 - 14) لكل بند أربع اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة
الإجابة الرمز الدال على الاختيار الصحيح

(5) $\int \sqrt[3]{\cot x} \csc^2 x \, dx =$

a) $\frac{3}{4} \sqrt[3]{(\cot x)^4} + c$

(b) $-\frac{3}{4} \sqrt[3]{(\cot x)^4} + c$

c) $-\frac{3}{4} \sqrt[4]{(\cot x)^3} + c$

d) $3 \sqrt[3]{(\cot x)^4} + c$

(6) حجم المجسم الناتج من دوران دورة كاملة حول محور السينات للمنطقة المحددة
بمنحنى الدالة $f : \sqrt{x+1}$ ومحور السينات والمستقيمين $x = 0$ ، $x = 2$
بالوحدات المكعبة هو :

(a) 4π

b) 16π

c) 8π

d) 2π

$$\int \frac{2x}{x^2+1} dx = \quad (7)$$

a) $2 \ln(x^2 + 1) + c$

b) $\ln(x^2 + 1) + c$

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

d) $\frac{x^2}{\frac{x^3}{3} + x} + c$

(8) المعادلة التفاضلية التالية $(y')^2 + 2xy = 0$ من :

a) الرتبة الأولى و الدرجة الأولى

b) الرتبة الثانية و الدرجة الأولى

c) الرتبة الثانية و الدرجة الثانية

d) الرتبة الأولى و الدرجة الثانية

$$\int (2x + 1) \sin x \, dx = \quad (9)$$

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) $-(2x + 1) \cos x + 2 \sin x + c$

(10) معادلة منحنى الدالة الذي ميل العمودي عليه عند أي نقطة (x, y) هو $-x + 3$ ويمر

بالنقطة $A(2, 3)$ هي y تساوي :

a) $\frac{-x^2}{2} + 3x - 4$

b) $3 - \ln|3 - x|$

c) $\ln|3 - x| + 3$

d) $\frac{-x^2}{2} + 3x + 4$

(11) إذا كانت $y = x^2 e^x - x e^x$ ، فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

a) $e^x(x^2 + x + 1)$

b) $e^x(x^2 - x)$

c) $e^x(x^2 + x - 1)$

d) $2x e^x - e^x$

(12) النقطة $A(-10, 0)$ تنتمي إلى القطع الناقص الذي معادلته : $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{64} = 1$ فإن $AF_1 + AF_2$ حيث F_1, F_2 هما البؤرتان يساوي :

- a) 10 units b) 12 units c) 14 units d) 20 units

$$\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} (\sin x + \cos x) dx = \quad (13)$$

- a) 2 b) 0 c) 4 d) π

(14) إذا كان Z يتبع التوزيع الطبيعي فإن : $P(0 \leq Z \leq 2.35)$ يساوي :

- (a) 0.9906 (b) 0.5 (c) 0.4906 (d) 0.218

انتهت الأسئلة

القسم الثاني (البنود الموضوعية) :

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

(1) إذا كان $F(x) = \int (3x^2 - 5)dx$ وكان $F(2) = 3$ فإن $F(x) = x^3 - 5x + 3$

(2) إذا كان منحنى الدالة $f : f(x) = x^2 - 2x - 3$ يقطع محور السينات عند $x = -1$ ، $x = 3$ فإن مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالة f ومحور السينات

(b)

هي : $A = \int_{-1}^3 f(x)dx$

(3) معادلة القطع المكافئ الذي بؤرته $(-4, 0)$ ودليله $x = 4$ هي : $y^2 = -16x$ (a)

(4) لدالة توزيع تراكمي F للمتغير العشوائي X يكون : $P(X < a) = 1 - F(a)$ (b)

ثانياً : في البنود (5 - 14) لكل بند أربع اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الاختيار الصحيح

(5) المعادلة التفاضلية التالية $\frac{(2y''+x)^3}{xy}$ من :

(a) الرتبة الثانية والدرجة الأولى

(b) الرتبة الثانية والدرجة الثانية

(c) الرتبة الثانية والدرجة الثالثة

(d) الرتبة الثالثة والدرجة الثانية

(6) $\int \frac{1}{(x+3)^2} dx$ يساوي:

(a) $\frac{-1}{x+3} + c$ (b) $\frac{1}{x+3} + c$ (c) $\frac{3}{(x+3)^3} + c$ (d) $\frac{1}{(x+3)^3} + c$

$$\int \frac{e^x + e^{-x}}{2} dx \quad \text{يساوي:} \quad (7)$$

$$(a) \quad \frac{e^x + e^{-x}}{2} + C$$

$$(b) \quad \frac{e^x - e^{-x}}{2} + C$$

$$(c) \quad \frac{e^{-x} - e^x}{2} + C$$

$$(d) \quad \frac{e^{2x} - e^{-2x}}{2} + C$$

$$\int_2^3 f(x) dx + \int_3^2 f(x) dx - \int_5^2 f(x) dx \quad \text{يساوي:} \quad (8)$$

$$(a) \quad 0$$

$$(b) \quad 2 \int_2^3 f(x) dx$$

$$(c) \quad - \int_2^5 f(x) dx$$

$$(d) \quad \int_2^5 f(x) dx$$

$$\int \sec^5 x \tan x dx \quad \text{يساوي:} \quad (9)$$

$$(a) \quad \frac{5}{3} \sec^5 x + C$$

$$(b) \quad \frac{1}{5} \sec^6 x + C$$

$$(c) \quad \frac{1}{5} \sec^5 x + C$$

$$(d) \quad \frac{-5}{3} \sec^5 x + C$$

$$(10) \quad \text{حل المعادلة التفاضلية } 2y' + y = 1 \text{ الذي يحقق } y = 3, x = 5 \text{ هو:}$$

$$(a) \quad y = 2e^{\frac{5}{2}}$$

$$(b) \quad \frac{2}{e^{\frac{5}{2}}}$$

$$(c) \quad y = 2e^{\left(-\frac{1}{2}x - \frac{5}{2}\right)} + 1$$

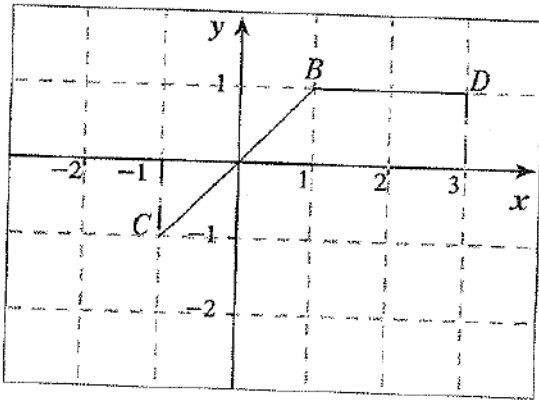
$$(d) \quad y = 2e^{\left(-\frac{1}{2}x + \frac{5}{2}\right)} + 1$$

(11) إذا كانت $y = (\ln x)^2$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

- (a) $\frac{\ln x}{x}$ (b) $\frac{x \ln x}{2}$ (c) $\frac{2 \ln^2 x}{x}$ (d) $\frac{2 \ln x}{x}$

(12) المسافة بين البؤرتين للقطع الناقص $15x^2 + 25y^2 - 75 = 0$ بوحدة الطول هي :

- (a) $2\sqrt{2}$ (b) $\sqrt{2}$ (c) $2\sqrt{3}$ (d) 10



(13) إذا كان بيان الدالة يمثل $\overline{CB} \cup \overline{BD}$ كما هو موضح بالشكل فإن مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالة f ومحور السينات والمستقيمين $x = -1$ ، $x = 3$ هي :

- (a) 2 units^2 (b) 3 units^2 (c) 4 units^2 (d) 5 units^2

(14) إذا كانت دالة التوزيع الاحتمالي f للمتغير العشوائي X هي :

x	-1	0	1
$f(x)$	0.3	$2k$	0.1

فإن قيمة k هي :

- (a) 0.6 (b) 0.4 (c) 0.3 (d) 0.2



انتهت الأسئلة

القسم الثاني (البنود الموضوعية) :

أولاً : في البنود (1-2) ظلل في ورقة الإجابة: (a) إذا كانت العبارة صحيحة
(b) إذا كانت العبارة خاطئة

(1) إذا كانت : $f'(x) = \frac{1}{x^2} + x$, $f(2) = 1$ فإن : $f(x) = -\frac{1}{x} + \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{2}$ (b)

(2) لدالة توزيع تراكمي F للمتغير العشوائي X يكون : $P(X > a) = 1 - F(a)$ (a)

ثانياً : في البنود (3 - 10) لكل بند أربع اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة
الإجابة الرمز الدال على الاختيار الصحيح

(3) إذا كان : $y'' = 2x^2 + 3x$ فإن :

a) $y = \frac{2}{3}x^3 + \frac{3}{2}x^2 + c$

b) $y = \frac{2}{3}x^3 + \frac{3}{2}x^2$

(c) $y = \frac{1}{6}x^4 + \frac{1}{2}x^3 + c_1x + c_2$ d) $y = \frac{1}{6}x^4 + \frac{1}{2}x^3 + c_1x$

(4) $\int \left(\frac{x^2 - 4x + 4}{x - 2} + 2 \right)^2 dx =$ (4)

a) $2x + c$

b) $x^2 + c$

c) $\frac{x^2}{2} + 2x + c$

(d) $\frac{1}{3}x^3 + c$

(5) إذا كانت : $y = \ln\left(\frac{10}{x}\right)$, فإن $\frac{dy}{dx}$ يساوي :

a) $-\frac{10}{x}$

b) $\frac{10}{x}$

c) $\frac{1}{x}$

(d) $-\frac{1}{x}$

$$(6) \quad \text{إذا كان} \quad \int_{-1}^3 f(x) dx = 4 \quad , \quad \int_3^{-1} g(x) dx = 2$$

$$\text{فإن} \quad \int_{-1}^3 (2f(x) + 3g(x) + 1) dx \quad \text{يساوي :}$$

- a) 6 b) 18 c) 12 d) -6

$$(7) \quad \int \frac{\csc^2 x}{\sqrt[3]{2 + \cot x}} dx =$$

- a) $\frac{3}{2}(2 + \cot x)^{\frac{2}{3}} + c$ b) $-\frac{3}{2}(2 + \cot x)^{\frac{2}{3}} + c$
c) $-2\sqrt{2 + \cot x} + c$ d) $\frac{4}{3}(2 + \cot x)^{\frac{4}{3}} + c$

(8) المسافة بين نقطة الأصل وأحد رأسي القطع الناقص على المحور الأكبر الذي معادلته

$$\frac{x^2}{20.25} + \frac{y^2}{4} = 1 \quad \text{هي :}$$

- a) 9 units b) 2 units c) 4.5 units d) 16.25 units

(9) حجم الجسم الناتج من دوران دورة كاملة حول محور السينات للمنطقة المحددة

بين منحنيني $y = \frac{1}{2}x$, $y = \sqrt{x}$ بالوحدات المكعبة هو:

- a) $\frac{64\pi}{15}$ b) $\frac{32\pi}{15}$ c) $\frac{64\pi}{5}$ d) $\frac{8\pi}{3}$

(10) معادلتا الخطين المقاربين للقطع الزائد : $\frac{x^2}{8} - \frac{y^2}{32} = 2$ هما :

- a) $y = \pm 2x$ b) $y = \pm \frac{1}{2}x$ c) $y = \pm 4x$ d) $y = \pm \frac{1}{4}x$

انتهت الأسئلة

القسم الثاني (البنود الموضوعية) :

أولاً : في البنود (1-2) ظلل في ورقة الإجابة: (a) إذا كانت العبارة صحيحة
(b) إذا كانت العبارة خاطئة

a

$$\int \csc^2 x \, dx = -\cot x + c \quad (1)$$

x	0	1	2	3
f(x)	0.1	0.05	0.4	0.4

(2) التوزيع المجاور يمثل دالة التوزيع الاحتمالي f للمتغير X

b

ثانياً : في البنود (3 - 10) لكل بند أربع اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الاختيار الصحيح

$$\int \frac{2 + \sqrt[3]{x^2}}{\sqrt{x}} \, dx = \quad (3)$$

a) $x^{\frac{1}{2}} + \frac{6}{7}x^{\frac{7}{6}} + c$

b) $4x^{\frac{1}{2}} + \frac{6}{7}x^{\frac{7}{6}} + c$

c) $x^{\frac{1}{2}} + \frac{7}{6}x^{\frac{7}{6}} + c$

d) $4x^{\frac{1}{2}} + \frac{7}{6}x^{\frac{7}{6}} + c$

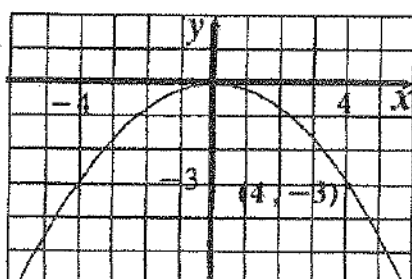
(4) مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالة f : $f(x) = \sqrt{9 - x^2}$ ومحور السينات هي:

a) $9\pi \text{ units}^2$

b) $6\pi \text{ units}^2$

c) $3\pi \text{ units}^2$

d) $\frac{9}{2}\pi \text{ units}^2$



(5) معادلة دليل القطع المكافئ في الشكل المقابل هي :

a) $y = \frac{4}{3}$

b) $y = \frac{9}{20}$

c) $y = \frac{-1}{12}$

d) $y = \frac{-4}{3}$

(6) إذا كان $y_{\theta=0} = -3$, $\frac{dy}{d\theta} = \sin\theta$ فإن y تساوي :

- a) $-\cos\theta$ b) $2 - \cos\theta$ c) $-2 - \cos\theta$ d) $4 - \cos\theta$

(7) $\int \frac{e^x + e^{-x}}{2} dx =$

- a) $\frac{e^x + e^{-x}}{2} + c$ b) $\frac{e^{-x} - e^x}{2} + c$
c) $\frac{e^x - e^{-x}}{2} + c$ d) $\frac{e^{-2x} - e^{2x}}{2}$

(8) طول المحور الأكبر للقطع الناقص $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{64} = 1$ يساوي :

- a) 12 units b) $2\sqrt{41}$ units c) 16 units d) 20 units

(9) حل المعادلة التفاضلية $2y' + y = 1$ الذي يحقق $y = 3$ عند $x = 5$ هو :

- a) $y = 2e^{\frac{5}{2}}$ b) $y = \frac{2}{e^{\frac{5}{2}}}$
c) $y = 2e^{(-\frac{1}{2}x + \frac{5}{2})} + 1$ d) $y = 2e^{(-\frac{1}{2}x - \frac{5}{2})} + 1$

(10) لتكن $f(x) = x^2 + 1$ فإن $\int_{-a}^a f(x)dx > 0$ لكل قيم a تنتمي إلى :

- a) $R - R^-$ b) $R - R^+$ c) R^- d) R^+

انتهت الأسئلة

القسم الثاني (الأسئلة الموضوعية) :

أولاً : في البنود (2 - 1) ظلل في جدول الإجابة (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة

(1) $(F'(x) = \sec^2 x, F(\frac{\pi}{4}) = 1) \Rightarrow F(x) = \tan x + 2$ **(b)**

(2) $\int \frac{2x+3}{\sqrt{x}} dx = \frac{4}{3}x^{\frac{3}{2}} + 6x^{\frac{1}{2}} + C$ **(a)**

ثانياً : في البنود (10 - 3) لكل بند أربع إختيارات واحد منها فقط صحيح اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في جدول الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

(3) $\int_0^3 3x|x| dx =$
 (a) -27 (b) -9
 (c) 9 **(d) 27**

(4) $\int \frac{e^x + e^{-x}}{2} dx =$ 
(a) $\frac{e^x - e^{-x}}{2} + C$ (b) $\frac{e^x + e^{-x}}{2} + C$
 (c) $\frac{e^{-x} - e^x}{2} + C$ (d) $\frac{e^{2x} - e^{-2x}}{2} + C$

(5) طول القوس من منحنى الدالة $f: f(x) = x - 3$ في الفترة $[0, 2]$ هو
 (a) $\sqrt{2}$ units **(b) $2\sqrt{2}$ units**
 (c) $3\sqrt{2}$ units (d) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ units

(6) مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالة $f: f(x) = \sqrt{9 - x^2}$ ومحور السينات هي :
 (a) 9π units² (b) 6π units²
 (c) $\frac{3}{2}\pi$ units² **(d) $\frac{9}{2}\pi$ units²**

(7) إذا كان $y'' = 2x^2 + 3x$ فإن :

(a) $y = \frac{2x^3}{3} + \frac{3x^2}{2} + C$

(b) $y = \frac{2x^3}{3} + \frac{3x^2}{2}$

(c) $y = \frac{1}{6}x^4 + \frac{1}{2}x^3 + C_1x + C_2$

(d) $y = x^4 + x^3 + C_1x + C_2$

(8) إذا كان $y^2 = \frac{-1}{6}x$ معادلة قطع مكافئ فإن معادلة الدليل هي :

(a) $y = \frac{-1}{24}$

(b) $y = \frac{1}{24}$

(c) $x = \frac{-1}{24}$

(d) $x = \frac{1}{24}$

(9) معادلتا الخطين المقاربين للقطع الزائد :

هما $\frac{x^2}{8} - \frac{y^2}{32} = 1$

(a) $y = \pm 2x$

(b) $y = \pm \frac{1}{2}x$

(c) $y = \pm 4x$

(d) $y = \pm \frac{1}{4}x$

(10) إذا كانت دالة التوزيع الإحتمالي f للمتغير العشوائي المتقطع X هي :

x	0	1	2
$f(x)$	$\frac{1}{3}$	$\frac{5}{9}$	$\frac{1}{9}$

فإن التوقع μ للمتغير العشوائي المتقطع X يساوي

(a) 1

(b) $\frac{2}{3}$

(c) $\frac{7}{9}$

(d) 0

إنتهت الأسئلة ...

القسم الثاني (الأسئلة الموضوعية) :

<u>أولاً :</u> في البنود (1 - 2) ظلل في جدول الإجابة (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة	
(1)	مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالة f : $f(x) = 4 - x^2$ و محور السينات في $[-2, 2]$ هي : ☒ a $2 \int_0^2 f(x) dx$
(2)	الخطان المقاربان للقطع الزائد الذي معادلته $x^2 - y^2 = 12$ هما متعامدان
<u>ثانياً :</u> في البنود (3 - 10) لكل بند أربع إختيارات واحد منها فقط صحيح اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في جدول الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :	
(3)	$\int \left(\frac{x^2 - 4x + 4}{x - 2} + 2 \right)^2 dx$ (a) $x^2 + C$ (b) $2x + C$ (c) $\frac{x^2}{2} + 2x + C$ ☒ d $\frac{1}{3}x^3 + C$
(4)	إذا كانت $y_{x=0} = -3$ و $\frac{dy}{dx} = \sin x$ فإن y تساوي (a) $-\cos x$ (b) $2 - \cos x$ ☒ c $-2 - \cos x$ (d) $4 - \cos x$
(5)	إذا كانت $y = \ln x^2$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي (a) $\frac{2}{x^2}$ ☒ b $\frac{2}{x}$ (c) $\frac{x \ln x}{2}$ (d) $\frac{2 \ln x^2}{x}$
(6)	إذا كان $y = 3$ عند $x = 0$ ، فإن $y' + y = 2$ (a) $y = e^{-x} - 2$ (b) $y = \frac{1}{2}e^{-x}$ ☒ c $y = e^{-x} + 2$ (d) $y = 2e^{-x}$

(7) المعادلة التي تمثل قطعا مكافئا رأسه $(0, 0)$ ويمر بالنقطة $B(-5, 2)$، و خط نمائله هو محور السينات هي : (a) $y^2 = \frac{-4}{5}x$ (b) $x^2 = \frac{-4}{5}y$ (c) $y^2 = \frac{4}{5}x$ (d) $x^2 = \frac{4}{5}y$	
(8) إذا كان $\int_{-1}^3 f(x) dx = 4$ ، $\int_3^{-1} g(x) dx = 2$ فإن تساوي $\int_{-1}^3 (3f(x) + 2g(x) + 1) dx$ (a) 9 (b) 10 (c) 12 (d) 17	
(9) لتكن $A(1, 3)$ نقطة على منحنى الدالة f : $f'(x) = 3x^2 - 12x + 9$ فإن $f(x)$ تساوي (a) $x^3 - 6x^2 + 9x - 1$ (b) $x^3 - 6x^2 + 9x + 1$ (c) $x^3 - 6x^2 + 9x - 3$ (d) $x^3 - 6x^2 + 9x + 3$	
(10) إذا كان X متغيرا عشوائيا متصلا و دالة كثافة الاحتمال له هي : $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{5}x & : -2 \leq x \leq 3 \\ 0 & : \text{في ما عدا ذلك} \end{cases}$ فإن $P(X \leq -2.5)$ تساوي (a) 0 (b) 1 (c) $\frac{1}{5}$ (d) $\frac{1}{10}$	

انتهت الأسئلة...

القسم الثاني (الأسئلة الموضوعية) :

أولا : في البنود (3 - 1) ظلل في جدول الإجابة (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة

(a)

(1) إذا كانت $y = x \ln x - x$ فإن $y' = \ln x$

(a)

(2) حل المعادلة التفاضلية : $2y' + y = 1$ الذي يحقق $y = 2$ عند $x = -1$ هو : $y = e^{-\frac{1}{2}x - \frac{1}{2}} + 1$

(b)

(3) $y^2 = \frac{1}{2}x$ هي معادلة قطع مكافئ بؤرته $F(0, \frac{-3}{2})$

ثانيا : في البنود (10 - 4) لكل بند أربع إختيارات واحد منها فقط صحيح اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في جدول الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

(4) الصورة العامة للمشتقة العكسية للدالة $f : f(x) = 8 + \csc x \cot x$ هي :

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

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

(5) لتكن $f : f(x) = x^2 + 1$ فإن $\int_{-a}^a f(x) dx > 0$ لكل قيم a تنتمي إلى :

(a) $\mathbb{R} - \mathbb{R}^-$

(b) $\mathbb{R} - \mathbb{R}^+$

(c) $\mathbb{R}^-$

(d) $\mathbb{R}^+$

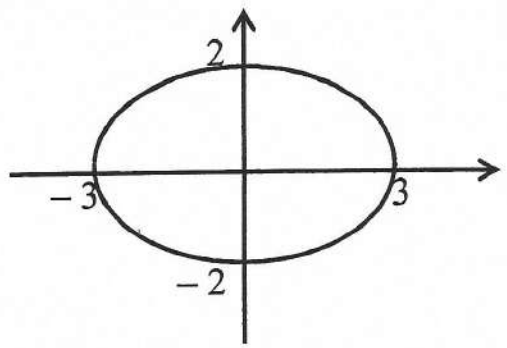
(6) حجم المجسم الناتج من دوران دورة كاملة حول محور السينات للمنطقة المحددة بمنحنى الدالة : $y = -\sqrt{4 - x^2}$ بالوحدات المكعبة هو :

(a) 4π

(b) $\frac{16}{3}\pi$

(c) 6π

(d) $\frac{32}{3}\pi$

(7) إذا كان : $\int_{-1}^3 f(x)dx = 2$, $\int_3^{-1} g(x)dx = -4$ فإن : $\int_{-1}^3 (2f(x) - g(x) + 5)dx$ تساوي (a) 2 (b) 4 (c) 20 (d) 5	
(8) معادلة القطع الناقص الموضح بالشكل المقابل هي :  (a) $\frac{x^2}{9} + y^2 = 1$ (b) $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ (c) $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$ (d) $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$	
(9) معادلة الخطين المقاربين للقطع الزائد : $\frac{x^2}{8} - \frac{y^2}{32} = 2$ هما (a) $y = \pm 2x$ (b) $y = \pm \frac{1}{2}x$ (c) $y = \pm 4x$ (d) $y = \pm \frac{1}{4}x$	
(10) عند إلقاء قطعة نقود منتظمة أربع مرات متتالية فإن التباين σ^2 للمتغير العشوائي X (ظهور صورة) يساوي (a) 2 (b) 1 (c) $\frac{1}{2}$ (d) 4	

إنتهت الأسئلة ...

أولاً : في البنود (3 - 1) ظلل في جدول الإجابة (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة

(1)	$\int \frac{1}{x^2} dx = \frac{1}{x} + C$	(b)
(2)	حجم المجسم الناتج من دوران دورة كاملة حول محور السينات للمنطقة المحددة بمنحنى الدالة $f : f(x) = x$ ومنحنى الدالة $g : g(x) = \frac{1}{2}x^2$ هو $V = \pi \int_0^2 (x - \frac{1}{2}x^2) dx$	(b)
(3)	الخطان المقاربان للقطع الزائد الذي معادلته $x^2 - y^2 = 12$ متعامدان	(a)
<u>ثانياً :</u> في البنود (10 - 4) لكل بند أربع إختيارات واحد منها فقط صحيح اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في جدول الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :		
(4)	$\int \frac{e^x}{e^x - 4} dx =$ (a) $\frac{-1}{2} (e^x - 4) + C$ (b) $\ln e^x - 4 + C$ (c) $-\ln e^x - 4 + C$ (d) $\frac{1}{2} \ln e^x - 4 + C$	
(5)	$\int_{-1}^1 (1 - x) dx =$ (a) -1 (b) 0 (c) $\frac{1}{2}$ (d) 1	
(6)	طول القوس من منحنى الدالة $f : f(x) = x - 3$ في الفترة $[0, 3]$ هو (a) $\sqrt{2}$ units (b) $2\sqrt{2}$ units (c) $3\sqrt{2}$ units (d) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ units	

(7) المسافة بين البورتين للقطع الناقص $15x^2 + 25y^2 - 75 = 0$ تساوي (a) $2\sqrt{2}$ units (b) $\sqrt{2}$ units (c) 10 units (d) $2\sqrt{5}$ units	
(8) إذا كانت $y = e^x - e^{-x}$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي (a) $e^x + e^{-x}$ (b) $e^x - e^{-x}$ (c) e^{2x} (d) $2e^x$	
(9) المعادلة التي تمثل قطعا مكافئا رأسه $(0, 0)$ ويمر بالنقطة $(-5, -6)$ وخط تماثله y-axis هي (a) $y^2 = \frac{-25}{6}x$ (b) $x^2 = \frac{-25}{6}y$ (c) $y^2 = \frac{-6}{25}x$ (d) $x^2 = \frac{-6}{25}y$	
(10) إذا كان X متغيرا عشوائيا متقطعا يأخذ القيم : -1 , 1 , 1.5 و كان : $P(X = 1) = 0.3$, $P(X = -1) = 0.6$ فإن $P(X > 0)$ يساوي (a) 0.7 (b) 0.4 (c) 0.9 (d) 0.6	

إنتهت الأسئلة ...

القسم الثاني : البنود الموضوعية

أولاً :- في البنود (1-3) ظلل في ورقة الإجابة (a) إذا كانت العبارة صحيحة
وظلل (b) إذا كانت العبارة غير صحيحة

=====

(1) $F(x) = x^{-3}$ هي مشتقة عكسية للدالة : $f(x) = -3x^{-4}$ (a) (b)

(2) عدد أحرف كلمات كتاب هو متغير عشوائي متصل (a) (b)

(3) بؤرتا القطع الناقص الذي معادلته : $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{36} = 1$ هما $(\pm 3, 0)$ (a) (b)

=====

ثانياً :- في البنود (4-10) لكل بند أربع إختيارات إحداها فقط صحيح ظلل في ورقة الإجابة
الدائرة الدالة على الاختيار الصحيح :

(4) إذا كانت $y = \ln(\frac{10}{x})$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

(a) $-\frac{10}{x}$ (b) $\frac{10}{x}$ (c) $\frac{1}{x}$ (d) $-\frac{1}{x}$

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

(a) $\frac{1}{16}(x^2 + 2)^8 + c$

(b) $\frac{1}{4}(x^2 + 2)^8 + c$

(c) $\frac{1}{12}(x^2 + 2)^6 + c$

(d) $\frac{1}{3}(x^2 + 2)^6 + c$

(6) لتكن $f(x) = x^2 + 5$ فإن $\int_{-a}^a f(x)dx > 0$ لكل قيم a تنتمي إلى :

- (a) $R - R^-$ (b) $R - R^+$ (c) R^- (d) R^+

(7) حجم الجسم الناتج من دوران دورة كاملة حول محور السينات للمنطقة المحددة بمنحنى

الدالة : $y = -\sqrt{4 - x^2}$ بالوحدات المكعبة يساوي :

- (a) 4π (b) 6π (c) $\frac{16}{3}\pi$ (d) $\frac{32}{3}\pi$

(8) طول القوس من منحنى الدالة $f(x) = \frac{1}{3}$ في الفترة $[-2, 3]$ هو :

- (a) 7 units (b) 6 units (c) 5 units (d) 1 unit

(9) النقطة المشتركة بين كل القطوع المكافئة التي هي على الصورة $x^2 = 4py$ هي :

- (a) (1, 1) (b) (1, 0) (c) (0, 0) (d) (0, 1)

(10) الاختلاف المركزي للقطع الناقص الذي معادلته : $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{25} = 1$ هو :

- (a) $\frac{\sqrt{11}}{6}$ (b) $\frac{\sqrt{11}}{5}$ (c) $\frac{36}{25}$ (d) $\frac{25}{36}$

انتهت الأسئلة

القسم الثاني : البنود الموضوعية

أولاً :- في البنود (1-3) ظلل في ورقة الإجابة (a) إذا كانت العبارة صحيحة
وظلل (b) إذا كانت العبارة غير صحيحة



(1) إذا كانت $f(x) = \ln(2x + 2)$ فإن $f'(x) = \frac{1}{x+1}$ (a) (b)

(2) طول القوس من منحنى الدالة $f: f(x) = \frac{1}{3} (1 + 4x)^{\frac{3}{2}}$ في الفترة $[0, 1]$ هو $L = \frac{2}{3}$ وحدة طول (a) (b)

(3) معادلة القطع المكافئ الذي رأسه $(0, 0)$ ودليله $x = -2$ هي $x^2 = 8y$ (a) (b)

ثانياً :- في البنود (4-10) لكل بند أربع اختيارات إحداها فقط صحيح ظلل في ورقة الإجابة الدائرة الدالة على الاختيار الصحيح :

(4) معادلة منحنى الدالة الذي ميل العمودي عليه عند أي نقطة (x, y) هو : $-x + 3$ ويمر بالنقطة $A(2, 3)$ هي y تساوي :

(a) $\frac{-x^2}{2} + 3x - 4$

(b) $\ln|3 - x| + 3$

(c) $\frac{-x^2}{2} + 3x + 4$

(d) $3 - \ln|3 - x|$

(5) $\int \frac{2x+3}{\sqrt{x}} dx =$

(a) $\frac{3}{4}x^{\frac{3}{2}} + \frac{3}{2}x^{\frac{1}{2}} + c$

(b) $\frac{1}{3}x^{\frac{3}{2}} + 6x^{\frac{1}{2}} + c$

(c) $\frac{4}{3}x^{\frac{3}{2}} + 6x^{\frac{1}{2}} + c$

(d) $\frac{4}{3}x^{\frac{3}{2}} + \frac{1}{6}x^{\frac{1}{2}} + c$

(6) إذا كان X متغير عشوائياً متصلًا ودالة كثافة الاحتمال له هي :

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}x : 0 \leq x \leq 2 \\ 0 : \text{في ما عدا ذلك} \end{cases} \quad \text{فإن } P(X = 1) \text{ يساوي}$$

- (a) $\frac{1}{3}$ (b) -1 (c) 1 (d) 0

(7) حجم الجسم الناتج من دوران دورة كاملة حول محور السينات للمنطقة المحددة بمنحنى

الدالة $f : f(x) = \frac{1}{x}$ والمستقيمتين $x = 1, x = 2, y = 0$ بالوحدات المكعبة هو :

- (a) π (b) $\frac{\pi}{3}$ (c) $\frac{\pi}{2}$ (d) $\frac{\pi}{4}$

(8) الصورة العامة للمشتقة العكسية للدالة f حيث $f(x) = 8 + \csc x \cot x$ هي :

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

(9) طول المحور الأكبر للقطع الناقص : $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{64} = 1$ يساوي :

- (a) 12 units (b) $2\sqrt{41}$ units (c) 16 units (d) 20 units

(10) إذا كان z يتبع التوزيع الطبيعي فإن $p(0 \leq z \leq 2.35)$ يساوي :

- (a) 0.9906 (b) 0.5 (c) 0.218 (d) 0.4906

إنتهت الأسئلة