التكامل غير المحدد: التمارين الموضوعية

ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة

1. $F(x) = x^{-3}$ هي مشتقة عكسية للدالة : $f(x) = -3x^{-4}$ (a) (b)
2. $\int (-x^{-3} + x - 1)dx = \frac{1}{2}x^{-2} + \frac{1}{2}x^2 - x + C$ (a) (b)
3. $\int \frac{1}{x^2}\,dx = \frac{1}{x} + C$ (a) (b)
4. إذا كانت : $f'(x) = \frac{1}{x^2} + x$ ، $f(2) = 1$ فإن $f(x) = -\frac{1}{x} + \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{2}$ (a) (b)
5. إذا كانت : $F(x) = \int (3x^2 - 12x + 15)dx, F(0) = 400$ فإن : $F(x) = x^3 + 6x^2 + 15x + 400$ (a) (b)

ظلل رمز الدائرة الدال على الإجابة الصحيحة :

6. $\int \frac{4}{3}\sqrt[3]{t^2}\,dt =$

ⓐ $\frac{3t^{\frac{5}{3}}}{5} + C$ ⓑ $\frac{4t^{\frac{5}{3}}}{5} + C$ ⓒ $\frac{4}{3}\sqrt[3]{t5} + C$ ⓓ $4\sqrt[3]{t5} + C$

7. $\int (\sqrt[3]{x^2} + \frac{1}{\sqrt[3]{x^2}})\,dx =$

ⓐ $\frac{3}{5}\sqrt[3]{x}\left(x^{\frac{4}{3}} + 5\right) + C$ ⓑ $\frac{3}{5}x^{\frac{2}{3}}\left(x^{-\frac{2}{3}} + 5\right) + C$

ⓒ $\frac{5}{3}\sqrt[3]{x}\left(x^{\frac{4}{3}} + 5\right) + C$ ⓓ $\frac{5}{3}x^{\frac{4}{3}}\left(x^{\frac{2}{3}} + 5\right) + C$

8. إذا كان : $x = -1$, $y = -5$, $\frac{dy}{dx} = x^{-\frac{2}{3}}$ فإن y تساوي :

ⓐ $-\frac{x^2}{3} - \frac{14}{3}$ ⓑ $3x^{\frac{1}{3}} + 2$ ⓒ $3x^{\frac{1}{3}} - 2$ ⓓ $3x^{\frac{1}{3}}$

9. $\int \frac{2x+3}{\sqrt{x}}\,dx =$

ⓐ $\frac{3}{4}x^{\frac{2}{3}} + \frac{3}{2}x^{\frac{1}{2}} + C$ ⓑ $\frac{1}{3}x^{\frac{3}{2}} + 6x^{\frac{1}{2}} + C$

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

معلمي الكويت
صفوف

HOSSAMBAYOUMI199

10. $\int (\sqrt{x}\,(2+x^2)\,dx =$

ⓐ $\frac{4}{3}x^{\frac{3}{2}}+\frac{2}{7}x^{\frac{7}{2}}+C$

ⓑ $\frac{3}{4}x^{\frac{3}{2}}+\frac{7}{2}x^{\frac{7}{2}}+C$

ⓒ $\frac{1}{3}x^{\frac{3}{2}}+\frac{7}{2}x^{\frac{7}{2}}+C$

ⓓ $\frac{4}{3}x^{\frac{3}{2}}+\frac{7}{2}x^{\frac{7}{2}}+C$

---

11. $\int \frac{2+\sqrt[3]{x^2}}{\sqrt{x}}\,dx =$

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

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

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

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

---

12. $\int (\frac{x^2-4x+4}{x-2}+2)^2\,dx =$

ⓐ x^2+C

ⓑ $2x+C$

ⓒ $\frac{x^2}{2}+2x+C$

ⓓ $\frac{1}{3}x^3+C$

الصف الثاني عشر علمي
العام الدراسي 2024/2025
صفوة معلمي الكويت
أ.حسام بيومي

بند 2 - 5

التكامل بالتعويض: التمارين الموضوعية

ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة

1. $\int x(x^2-1)^{10}\,dx = \frac{1}{18}(x^2-1)^9 + C$ — (a) (b)

2. $\int (x+1)\sqrt[3]{x^2+2x+3}\,dx = \frac{3}{8}\sqrt[3]{(x^2+2x+3)^4} + C$ — (a) (b)

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

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

5. $\int x\sqrt[3]{x+2}\,dx = \frac{3}{7}(x+2)^{\frac{7}{3}} - \frac{3}{2}(x+2)^{\frac{4}{3}} + C$ — (a) (b)

ظلل رمز الدائرة الدال على الإجابة الصحيحة :

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

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

7. $\int \frac{x-1}{\sqrt{x-1}}\,dx =$

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

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

8. $\int \frac{dx}{\sqrt[3]{3x+1}} =$

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

صفوة معلمي الكويت

HOSSAMBAYOUMI199

9. $\int \frac{(2+\sqrt{x})^{12}}{\sqrt{x}}\,dx =$

ⓐ $\frac{13}{2}(2+\sqrt{x})^{13}+C$ ⓑ $\frac{2}{13}(2+\sqrt{x})^{13}+C$

ⓒ $\frac{1}{26}(2+\sqrt{x})^{13}+C$ ⓓ $\frac{1}{22}(2+\sqrt{x})^{11}+C$

---

10. $\int \frac{(x+1)}{\sqrt[3]{x^2+2x+3}}\,dx =$

ⓐ $\frac{3}{4}\sqrt[3]{(x^2+2x+3)^2}+C$ ⓑ $\frac{3}{2}\sqrt[3]{(x^2+2x+3)^2}+C$

ⓒ $3\sqrt[3]{(x^2+2x+3)^2}+C$ ⓓ $\frac{3}{4}\sqrt[3]{x^2+2x+3}+C$

---

11. $\int \frac{x}{\sqrt{x+1}}\,dx =$

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

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

---

12. إذا كانت : $F(x)=\int (x+1)(2x^2+4x-1)\,dx$ ، $F(-2)=\frac{9}{8}$ ، فإن $F(x)$ تساوي :

ⓐ $\frac{1}{8}(2x^2+4x-1)^2+\frac{5}{4}$ ⓑ $\frac{1}{8}(2x^2+4x-1)^2+1$

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

صفوة معلمي الكويت
أ.حسام بيومي

تكامل الدوال المثلثية: التمارين الموضوعية

ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة

1. $\int sec^2x\,dx = \tan x + C$ (a) (b)
2. $\int csc^2x\,dx = \cot x + C$ (a) (b)
3. $\left(F'(x) = sec^2x, F\left(\frac{\pi}{4}\right) = -1\right) \Rightarrow F(x) = \tan x + 2$ (a) (b)
4. $(F'(x) = \cos x + \sin x\ ,\ F(\pi) = 1) \Rightarrow F(x) = \sin x - \cos x$ (a) (b)
5. $(F'(x) = \sec x \tan x\ ,\ F(0) = 4) \Rightarrow F(x) = \sec x + 3$ (a) (b)

ظلل رمز الدائرة الدال على الإجابة الصحيحة :

6. 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) $F(x) = 8x + \cot x + C$

---

7. $\int \csc(5x)\cot(5x)\,dx =$

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

---

8. $\int \sqrt[3]{\cot x}\,csc^2x\,dx =$

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

---

9. إذا كانت $y_{\theta=0} = -3$, $\frac{dy}{d\theta} = sin\theta$ فإن y تساوي :

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

صفوة معلمي الكويت

HOSSAMBAYOUMI199

10. $\int sec^5 x \tan x \ dx =$

ⓐ $\frac{5}{3} sec^5 x + C$

ⓑ $\frac{1}{5} sec^6 x + C$

ⓒ $\frac{1}{5} sec^5 x + C$

ⓓ $-\frac{5}{3} sec^5 x + C$

---

11. $\int \frac{csc^2 x}{\sqrt[3]{2+\cot x}} dx =$

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

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

ⓒ $-2\sqrt{2+\cot x} + C$

ⓓ $\frac{4}{3}(2+\cot x)^{\frac{4}{3}} + C$

---

12. $\int \frac{\sin(4x)}{cos^5(4x)} dx =$

ⓐ $-\frac{1}{16} cos^{-4}(4x) + C$

ⓑ $\frac{1}{16} cos^{-4}(4x) + C$

ⓒ $-cos^{-4}(4x) + C$

ⓓ $cos^{-4}(4x) + C$

صفوة معلمي الكويت

بند 4 - 5

الدوال الأسية واللوغاريتمية: التمارين الموضوعية

ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة

1. إذا كانت : $y = 4^{x-2}$ فإن : $\frac{dy}{dx} = 4x$ — (a) (b)
2. إذا كانت : $f(x) = e^{x^2}$ فإن $f'(x) = 2xe^{2x}$ — (a) (b)
3. إذا كانت : $g(x) = \ln(2x+2)$ فإن $g'(x) = \frac{1}{2x+2}$ — (a) (b)
4. إذا كانت : $y = x\ln x - x$ فإن : $y' = \ln x$ — (a) (b)
5. $\int \frac{1}{2x}\,dx = \frac{\ln x}{2} + C$ — (a) (b)
6. $\int \frac{1}{3x+1}\,dx = \ln(3x+1) + C$ — (a) (b)

ظلل رمز الدائرة الدال على الإجابة الصحيحة :

7. إذا كانت $y = e^{-5x}$ ، فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

(a) e^{-5x} (b) $-e^{-5x}$ (c) $-5e^{-5x}$ (d) $5e^{-5x}$

8. إذا كانت $y = x^2e^x - xe^x$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

(a) $e^x(x^2+x-1)$ (b) $e^x(x^2-x)$ (c) $2xe^x - e^x$ (d) $e^x(x^2+2x+1)$

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

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

10. 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) $-\frac{1}{x}$

صفوة معلمي الكويت

HOSSAMBAYOUMI199

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

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

---

12. $\int \frac{2x}{x^2+1}\, dx =$

ⓐ $2\ln(x^2+1) + C$ ⓑ $\ln(x^2+1) + C$

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

---

13. $\int \frac{e^x+e^{-x}}{2}\, dx =$

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

---

14. $\int \frac{e^x}{e^x-4}\, dx =$

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

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

صفوة معلمي الكويت

التكامل بالتجزيء: التمارين الموضوعية

ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة

1. $\int x\cos(2x)dx = \frac{1}{2}x\sin(2x) + \frac{1}{4}\cos 2x + C$ (a) (b)

2. $\int x\sin(\pi x)dx = -\frac{x}{\pi}\cos(\pi x) + \frac{1}{\pi^2}\sin(\pi x) + C$ (a) (b)

3. $\int xe^{6x}\,dx = \frac{1}{6}x\,e^{6x} - \frac{1}{36}e^{6x} + C$ (a) (b)

4. $\int xe^{-x}\,dx = -x\,e^{-x} + e^{-x} + C$ (a) (b)

5. $\int x\sec^2 x\,dx = x\tan x - \ln|\sec x| + C$ (a) (b)

ظلل رمز الدائرة الدال على الإجابة الصحيحة :

6. $\int(2x+1)\sin x\,dx =$

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

---

7. $\int x^2\ln(x)\,dx =$

(a) $\frac{1}{3}x^3\ln(x) - \frac{x^3}{3} + C$ (b) $\frac{1}{3}x^3\ln(x) - \frac{x^3}{9} + C$

(c) $\frac{1}{3}x^3\ln(x) + \frac{x^3}{9} + C$ (d) $-\frac{1}{3}x^3\ln(x) - \frac{x^3}{9} + C$

---

8. إذا كان $\int(2x+1)In\,x\,dx = uv - \int vdu$ فإن $uv =$

(a) $(2x+1)\ln x$ (b) $2x\ln x$ (c) $\frac{2x+1}{2}\ln x$ (d) $x(x+1)\ln x$

الصف الثاني عشر علمي
العام الدراسي 2024/2025
صفوة معلمي الكويت
أ.حسام بيومي

HOSSAMBAYOUMI199

9. $\int vdu =$

ⓐ $\frac{1}{2}x\ln x + C$ ⓑ $\frac{1}{2}x^2 + x + C$ ⓒ $(2x+1)\ln x + C$ ⓓ $\frac{1}{2}x^3 + \frac{1}{2}x^2 + C$

---

10. إذا كان $\int(3x-1)e^{3x+2}dx = uv - \int vdu$ فإن $uv =$

ⓐ $(3x-1)e^{3x+2}$ ⓑ $\frac{1}{3}(3x-1)e^{3x+2}$ ⓒ $(3x-1)e^{x+2}$ ⓓ $\frac{1}{3}(x-1)e^{3x+2}$

---

11. $\int vdu =$

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

صفوة معلمي الكويت
أ.حسام بيومي

بند 5 - 6

التكامل باستخدام الكسور الجزئية: التمارين الموضوعية

ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة

1. $\int \frac{4dx}{(x+3)(x+7)} = \ln|x+3| + \ln|x+7| + C$ (a) (b)

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

3. الدالة: $f(x) = \frac{4x-11}{2x^2-x-3}$ على صورة كسور جزئية هي: $f(x) = \frac{3}{x+1} - \frac{2}{2x-3}$ (a) (b)

4. للحدودية النسبية: $\frac{x^2-x+2}{x^3-2x^2+x}$ ثلاثة كسور جزئية . (a) (b)

ظلل رمز الدائرة الدال على الإجابة الصحيحة :

5. $\int \frac{6}{x^2-9} dx =$

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

ⓒ $\ln|x+3| + \ln|x-3| + C$ ⓓ $\ln|x-3| - \ln|x+3| + C$

---

6. $\int \frac{7x-7}{x^2-3x-10} dx =$

ⓐ $4\ln|x+2| + 3\ln|x-5| + C$ ⓑ $3\ln|x+2| + 2\ln|x-5| + C$

ⓒ $4\ln|x-5| + 3\ln|x+2| + C$ ⓓ $4\ln|x-5| - 3\ln|x+2| + C$

---

7. الدالة النسبية: $f(x) = \frac{x}{x^2-4}$ على صورة كسور جزئية هي $f(x)$ تساوي :

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

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

صورة معلمي الكويت

HOSSAMBAYOUMI199

8. $\int \frac{2x^2-4x+3}{x^2-1}dx =$

ⓐ $2+2\ln|x-1|-\frac{9}{2}\ln|x+1|+C$

ⓑ $\frac{1}{2}\ln|x-1|-\frac{9}{2}\ln|x+1|+C$

ⓒ $2x+\frac{1}{2}\ln|x-1|-\frac{9}{2}\ln|x+1|+C$

ⓓ $x+\frac{1}{2}\ln|x-1|-9\ln|x+1|+C$

---

9. $\int \frac{3x^2+2x}{x^2-4}dx =$

ⓐ $4\ln|x-2|-2\ln|x+2|+C$

ⓑ $3x+2\ln|x-2|-2\ln|x-2|+C$

ⓒ $3x+4\ln|x-2|-2\ln|x+2|+C$

ⓓ $3x+4\ln|x-2|+2\ln|x+2|+C$

صفوة معلمي الكويت

التكامل المحدد: التمارين الموضوعية

ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة

1. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x\, dx - \int_{\frac{\pi}{2}}^{0} \cos^2 x\, dx = \frac{\pi}{2}$ (a) (b)
2. $\int_{-3}^{-2} (|x| + x + 5)\, dx = -2$ (a) (b)
3. $\int_{-1}^{1} (|x|)^3\, dx = -\frac{1}{2}$ (a) (b)
4. $\int_0^1 12\,(3x - 2)^3\, dx = -15$ (a) (b)
5. $\int_{-1}^{1} \frac{1}{\pi}\sqrt{1-x^2}\, dx = 1$ (a) (b)
6. $\int_2^3 f(x)dx + \int_3^5 f(x)dx - \int_5^2 f(x)dx = 0$ (a) (b)
7. $\int_2^4 f(x)dx + \int_4^2 g(x)dx = 0$ (a) (b)

ظلل رمز الدائرة الدال على الإجابة الصحيحة :

8. 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 :

ⓐ 18 ⓑ -6 ⓒ 6 ⓓ 12

9. $\int_{\sqrt{2}}^{\sqrt{18}} \sqrt{2}\, dx =$

ⓐ 2 ⓑ $2\sqrt{2}$ ⓒ 4 ⓓ 8

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

ⓐ 1 ⓑ -1 ⓒ 0 ⓓ $\frac{1}{2}$

11. $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} (\sin x + \cos x)\, dx =$

ⓐ 4 ⓑ 2 ⓒ 0 ⓓ π

صفوة معلمي الكويت

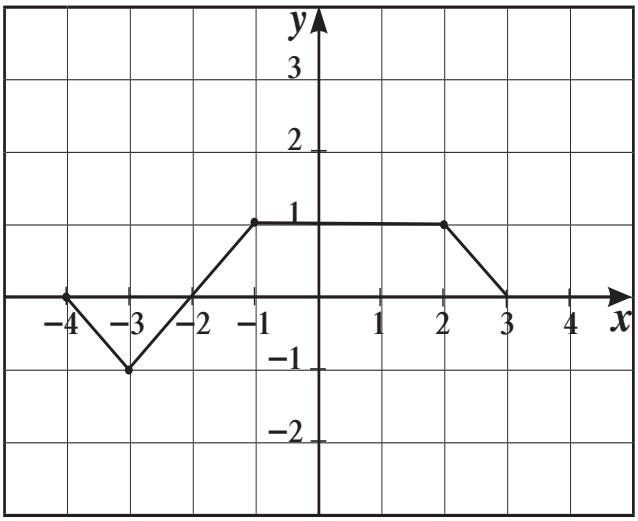
HOSSAMBAYOUMI199

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

ⓐ $\mathbb{R} - \mathbb{R}^-$ ⓑ $\mathbb{R} - \mathbb{R}^+$ ⓒ $\mathbb{R}^-$ ⓓ $\mathbb{R}^+$

اختر من القائمة (2) ما يناسب كل تمرين في القائمة (1)

إذا كان بيان الدالة f كما في الشكل المقابل فإن:



(1)	(2)
13. $\int_{-4}^{3} f(x)dx$ يساوي : (d)	ⓐ 6
14. مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالة f ومحور السينات هي : (b)	ⓑ 5
15. $\int_{-4}^{-1} \left(f(x) + \frac{1}{6}\right) dx$ يساوي : (c)	ⓒ 0
	ⓓ 3

صفوة معلمي الكويت
أ.حسام بيومي

بند 1- 6

المساحات في المستوى

التمارين الموضوعية

ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة

(1) مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالة f ومحور السينات والمستقيمين $x=b$, $x=a$ هي: $\int_a^b f(x)dx$

(a) (b)

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

(a) (b)

(3) إذا كانت: $\forall x\in[a,b]$ $f(x)\le 0$ فإن مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالة f ومحور السينات في $[a,b]$ هي: $\int_b^a f(x)dx$

(a) (b)

(4) 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 هي: $A=\int_{-1}^{3} f(x)dx$

(a) (b)

(5) مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالة $f: f(x)=|x|$ ومحور السينات.
في الفترة $[-2,2]$ هي: 2 وحدة مساحة

(a) (b)

ظلل رمز الدائرة الدال على الإجابة الصحيحة:

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

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

(7) مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالة $g: g(x)=(x-2)^3$ ومحور السينات في الفترة $[0,4]$ بالوحدات المربعة هي:

(a) $2\int_0^2 g(x)dx$ (b) $-2\int_0^2 g(x)dx$
(c) $\int_0^4 g(x)dx$ (d) $-2\int_2^4 g(x)dx$

(8) مساحة المنطقة المحددة بين منحنى الدالة $f(x)=2$ ومنحنى الدالة $g: g(x)=-\sqrt{x}$ والمستقيمين $x=0$ ، $x=4$ هي:

(a) 20 units^2 (b) $\frac{8}{3}$ units^2
(c) $\frac{40}{3}$ units^2 (d) 8 units^2

صفوة معلمي الكويت

حجوم الأجسام الدورانية

التمارين الموضوعية

ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة

(1) حجم المجسم الناتج من دوران دورة كاملة حول محور السينات للمنطقة المحددة بمنحنى الدالة f : $f(x)=\sqrt[3]{x}$ في الفترة $[1,8]$ هو: $V=\pi\int_8^1(\sqrt[3]{x})^2dx$

(a) (b)

(2) حجم المجسم الناتج من دوران دورة كاملة حول محور السينات للمنطقة المحددة بمنحنى الدالة f : $f(x)=2\sqrt{x}$ في الفترة $[1,4]$ هو: $V=\pi\int_0^4 4xdx-\pi\int_0^1 4xdx$

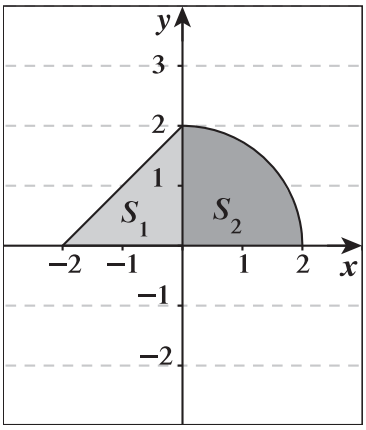
(a) (b)

(3) 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: $V=\pi\int_0^2\left(x-\frac{1}{2}x^2\right)dx$

(a) (b)

ظلل رمز الدائرة الدال على الإجابة الصحيحة :

(6) المنطقة المظللة $S=S_1\cup S_2$ حيث S_1 منطقة مثلثة، S_2 منطقة ربع دائرة كما هو موضح بالشكل.



حجم المجسم الناتج من دوران دورة كاملة حول محور السينات للمنطقة S بالوحدات المكعبة يساوي:

(a) $\frac{40}{3}\pi$ (b) $4+2\pi$ (c) $\frac{16}{3}\pi$ (d) 8π

(7) 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) 6π (c) $\frac{16}{3}\pi$ (d) $\frac{32}{3}\pi$

(8) حجم المجسم الناتج من دوران دورة كاملة حول محور السينات للمنطقة المحددة بين منحنى الدالة f : $f(x)=\frac{1}{x}$ والمستقيمات $x=1$, $x=2$, $y=0$ هو:

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

(9) حجم المجسم الناتج من دوران دورة كاملة حول محور السينات للمنطقة المحددة بين منحنى الدالة f : $f(x)=\sqrt{x+1}$ ومحور السينات والمستقيمين $x=3$, $x=-1$ بالوحدات المكعبة هو:

(a) 8π (b) 7π (c) 8 (d) $\frac{5}{2}\pi$

طول قوس و معادلة منحنى دالة

التمارين الموضوعية

ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة

(1) 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)

(2) منحنى الدالة f الذي ميله عند أي نقطة عليه (x,y) هو: x^3+2 ويمر بالنقطة $A(2,6)$ معادلته: $f(x)=\frac{x^4}{4}+2x+2$

(a) (b)

(3) منحنى الدالة f الذي ميله عند أي نقطة عليه (x,y) هو: $-\sqrt{x}+x$ ويمر بالنقطة $A(1,1)$ معادلته: $f(x)=-\frac{2}{3}x\sqrt{x}+x^2+\frac{2}{3}$

(a) (b)

(4) لتكن $A(1,3)$ نقطة على منحنى الدالة f : $f'(x)=3x^2-12x+9$ فإن معادلة الدالة f هي $f(x)=x^3-6x^2+9x-1$

(a) (b)

ظلل رمز الدائرة الدال على الإجابة الصحيحة :

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

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

(6) 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

(7) 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) $3-\ln|3-x|$

(8) معادلة منحنى الدالة الذي ميله عند أي نقطة (x,y) هو: $2x-3\sqrt{x}$ ويمر بالنقطة $A(4,-2)$ هي:

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

صفوة معلمي الكويت

التمارين الموضوعية

ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة

(1) المعادلة التفاضلية التالية: $x^2y''' + (y')^2 + y = 0$ من الرتبة الثالثة والدرجة الأولى. (a) (b)

(2) المعادلة التفاضلية التالية: $(y')^2 + 2xy = 0$ من الرتبة الثانية والدرجة الأولى. (a) (b)

(3) إذا كان $y = \frac{1}{2}$ عند $x = 0$ و $y' + 2y = 0$ فإن $y = \frac{1}{4}e^{-2x} + \frac{1}{4}$ (a) (b)

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

ظلل رمز الدائرة الدال على الإجابة الصحيحة :

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

(a) الرتبة الأولى والدرجة الثانية.
(b) الرتبة الثانية والدرجة الأولى.
(c) الرتبة الثانية والدرجة الثانية.
(d) الرتبة الأولى والدرجة الأولى.

(9) حل المعادلة التفاضلية $\frac{dy}{dx} = 2x$ الذي يحقق $y = -2$ عندما $x = 1$ هو:

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

(10) إذا كان $y'' = 2x^2 + 3x$ فإنّ:

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

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

صفوة معلمي الكويت

القطوع المخروطية – القطع المكافئ

التمارين الموضوعية

ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة

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

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

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

(4) $y^2 = \frac{1}{2}x$ هي معادلة قطع مكافئ، بؤرته $\left(0, \frac{-3}{2}\right)$ (a) (b)

في التمارين (7–5)، معادلة القطع المكافئ هي: $y^2 = -\frac{1}{6}x$

(5) بؤرة القطع المكافئ هي: $\left(-\frac{1}{24}, 0\right)$ (a) (b)

(6) معادلة الدليل هي: $y = \frac{1}{24}$ (a) (b)

(7) خط التماثل هو محور السينات. (a) (b)

ظلل رمز الدائرة الدال على الإجابة الصحيحة :

(8) المعادلة التي تمثل قطعًا مكافئًا رأسه $(0,0)$ وبؤرته $(-5,0)$ هي:

(a) $x^2 = 20y$ (b) $y^2 = 20x$ (c) $x^2 = -20y$ (d) $y^2 = -20x$

(9) المعادلة التي تمثل قطع مكافئ مفتوح إلى الأسفل هي:

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

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

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

(11) المعادلة التي تمثل قطعًا مكافئًا رأسه $(0,0)$ ويمر بالنقطتين $A(-5,-2), B(-5,2)$ هي:

(a) $y^2 = -\frac{4}{5}x$ (b) $x^2 = -\frac{4}{5}y$ (c) $y^2 = \frac{4}{5}x$ (d) $x^2 = \frac{4}{5}y$

(12) المعادلة التي تمثل قطعًا مكافئًا رأسه $(0,0)$ ويمر بالنقطة $C(-5,-6)$ 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) $x^2 = -\frac{6}{25}y$

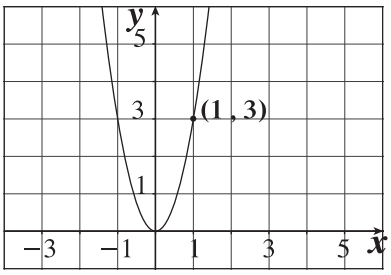
صفوة معلمي الكويت

القطوع المخروطية – القطع المكافئ

التمارين الموضوعية

ظلل رمز الدائرة الدال على الإجابة الصحيحة :

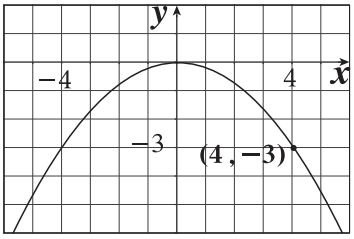
(13) بؤرة القطع المكافئ في الشكل المقابل هي:



(a) $\left(0,\frac{-4}{3}\right)$ (b) $\left(\frac{9}{20},0\right)$

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

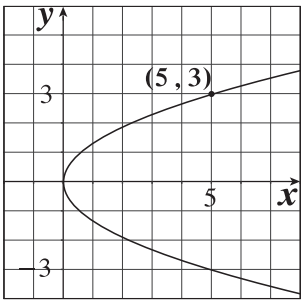
(14) معادلة دليل القطع المكافئ في الشكل المقابل هي:



(a) $y=\frac{4}{3}$ (b) $y=\frac{9}{20}$

(c) $y=-\frac{1}{12}$ (d) $y=-\frac{4}{3}$

(15) معادلة القطع المكافئ للبيان التالي هي:



(a) $x^2=-\frac{25}{3}y$ (b) $y^2=\frac{9}{5}x$

(c) $x^2=\frac{25}{3}y$ (d) $y^2=\frac{5}{9}x$

صفوة معلمي الكويت

القطوع المخروطية ـ القطع الناقص

التمارين الموضوعية

ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة

(1) رأسي القطع للقطع الناقص الذي معادلته: $\frac{x^2}{9^2}+\frac{y^2}{5^2}=1$ هما: $(-9,0)$، $(9,0)$ (a) (b)

(2) النقطة $(\sqrt{33},0)$ هي إحدى بؤرتي القطع الناقص الذي معادلته: $\frac{x^2}{7^2}+\frac{y^2}{4^2}=1$ (a) (b)

(3) طول المحور الأكبر للقطع الناقص الذي معادلته $25x^2+9y^2=225$ يساوي 10 units (a) (b)

(4) بؤرتا القطع الناقص الذي معادلته: $\frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{25}=1$، هما $(\pm 3,0)$ (a) (b)

(5) في القطع الناقص الذي معادلته: $\frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{36}=1$، طول المحور الأصغر يساوي 8 (a) (b)

ظلل رمز الدائرة الدال على الإجابة الصحيحة :

(6) النقطتان الطرفيتان للمحور الأصغر للقطع الناقص الذي معادلته $4x^2+9y^2=36$ هما:

(a) $(\pm 2,0)$ (b) $(\pm 3,0)$

(c) $(0,\pm 2)$ (d) $(0,\pm 3)$

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

(8) معادلة القطع الناقص الذي بؤرتاه على محور السينات ومركزه نقطة الأصل وطول محوره الأكبر 9 units وطول محوره الأصغر 4 units هي:

(a) $\frac{x^2}{4}+\frac{y^2}{9}=1$ (b) $\frac{x^2}{20.25}+\frac{y^2}{4}=1$

(c) $\frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{4}=1$ (d) $\frac{x^2}{4}+\frac{y^2}{20.25}=1$

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

(a) 10 units (b) 12 units

(c) 14 units (d) 20 units

(10) 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

الصف الثاني عشر علمي
العام الدراسي 2024/2025
صفوة تعليم الكويت
HB أ.حسام بيومي

القطوع المخروطية ـ القطع الناقص

التمارين الموضوعية

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

(a) $\sqrt{2}$ (b) $2\sqrt{2}$

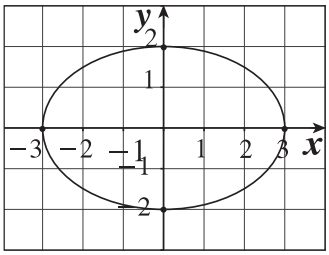
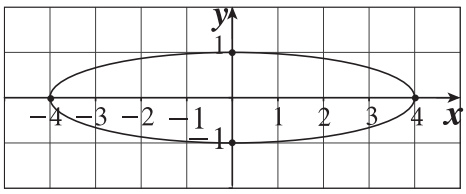
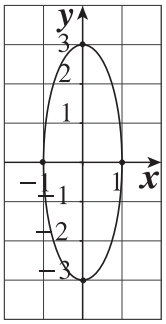
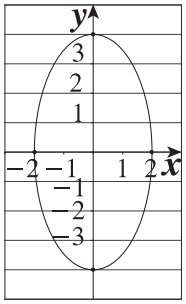
(c) 10 (d) $2\sqrt{3}$

(12) المسافة بين نقطة الأصل وأحد رأسي القطع الناقص على المحور الأكبر الذي معادلته $\frac{x^2}{20.25} + \frac{y^2}{4} = 1$ هي:

(a) 9 (b) 2

(c) 4.5 (d) 16.25

في التمارين (13–15)، لديك قائمتان. اختر من القائمة (2) ما يناسب كل تمرين في القائمة (1) لتصل بيان كل قطع ناقص بمعادلته.

القائمة (1)	القائمة (2)
(13) $\frac{x^2}{16} + y^2 = 1$	(a) 
(14) $x^2 + \frac{y^2}{9} = 1$	(b) 
(15) $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{16} = 1$	(c) 
	(d) 

صفوة معلمي الكويت
أ.حسام بيومي

القطوع المخروطية ـ القطع الزائد

التمارين الموضوعية

ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة

(1) $x^2 - y^2 = 4$ هي معادلة قطع زائد. (a) (b)

(2) الخطّان المقاربان للقطع الزائد الذي معادلته $x^2 - y^2 = 12$ هما متعامدان. (a) (b)

(3) إحداثيات بؤرتي القطع الزائد الذي معادلته $\frac{y^2}{9} - \frac{x^2}{18} = 1$ هما: $(0,3)$, $(0,-3)$. (a) (b)

(4) نقطتا طرفي المحور المرافق للقطع الزائد الذي معادلته $\frac{x^2}{25} - y^2 = 1$ هما: $B_1(1,0)$, $B_2(-1,0)$. (a) (b)

ظلل رمز الدائرة الدال على الإجابة الصحيحة :

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

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

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

(7) معادلة القطع الزائد الذي نقطتي تقاطعه مع المحور السيني هما $(\pm 6,0)$ هي:

(a) $y^2 - x^2 = 36$ (b) $\frac{y^2}{36} - \frac{x^2}{49} = 1$

(c) $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{36} = 1$ (d) $\frac{x^2}{36} - \frac{y^2}{4} = 1$

(8) البعد بين بؤرتي القطع الزائد الذي معادلته: $50y^2 - 25x^2 - 100 = 0$ بوحدة الطول يساوي:

(a) $\sqrt{6}$ (b) $2\sqrt{6}$

(c) 6 (d) $2\sqrt{2}$

(9) منحنى أي معادلة مما يلي **لا يقطع** المحور الصادي في $(0,\pm 4)$:

(a) $y^2 - x^2 = 16$ (b) $4y^2 - 16x^2 = 64$

(c) $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{16} = 1$ (d) $\frac{y^2}{16} - \frac{x^2}{9} = 1$

(10) 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 أيًّا مما سبق

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

الصف الثاني عشر علمي
العام الدراسي 2024/2025

صوتي معلمي الكويت
أ.حسام بيومي

القطوع المخروطية ـ الاختلاف المركزي

التمارين الموضوعية

ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة

(1) إذا كانت $e < 1$، فإن القطع هو قطع ناقص. (a) (b)

(2) إذا $a = 6$ ، $b = 9$ في القطع الزائد فإنّ $c = 3\sqrt{13}$ (a) (b)

(3) معادلتا المقاربين للقطع الزائد $\frac{x^2}{36} - \frac{y^2}{9} = 1$ هما: $y = \frac{-1}{2}x$ ، $y = \frac{1}{2}x$ (a) (b)

(4) إذا كانت معادلة القطع الناقص هي: $\frac{x^2}{49} + \frac{y^2}{9} = 1$، فإن طول محوره الأكبر هو 6 وطول محوره الأصغر هو 14. (a) (b)

(5) لأيّ معادلة قطع مكافئ فإنّ $e = 1$ (a) (b)

(6) المحور القاطع للقطع الزائد $\frac{y^2}{15} - \frac{x^2}{10} = 1$ ينطبق على محور الصادات. (a) (b)

(7) رأسا القطع الناقص الذي معادلته: $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{25} = 1$ هما: $(0,-6)$, $(0,6)$ (a) (b)

ظلل رمز الدائرة الدال على الإجابة الصحيحة :

(8) 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) $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{49} = 1$

(9) أيّ معادلة مما يلي تمثل قطعًا زائدًا معادلة أحد دليليه $y = \frac{25}{7}$؟

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

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

(10) إذا كانت معادلة أحد المقاربين $y = \frac{-7}{5}x$ والاختلاف المركزي $e = \frac{\sqrt{74}}{5}$ فمعادلة القطع الزائد هي:

(a) $\frac{y^2}{7} - \frac{x^2}{5} = 1$ (b) $\frac{x^2}{7} - \frac{y^2}{5} = 1$

(c) $\frac{x^2}{49} - \frac{y^2}{25} = 1$ (d) $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{49} = 1$

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

صفوة علي الكويت

HOSSAMBAYOUMI199

القطوع المخروطية ـ الاختلاف المركزي

التمارين الموضوعية

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

(a) $\frac{y^2}{9}+\frac{x^2}{25}=1$ (b) $\frac{y^2}{4}+\frac{x^2}{5}=1$

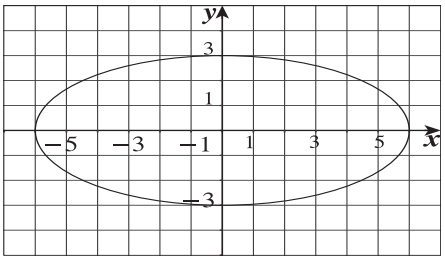
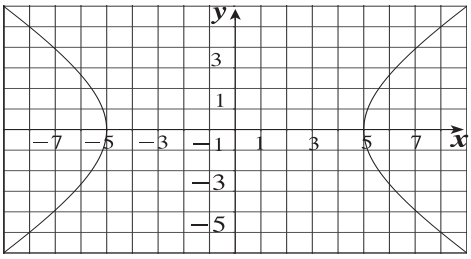
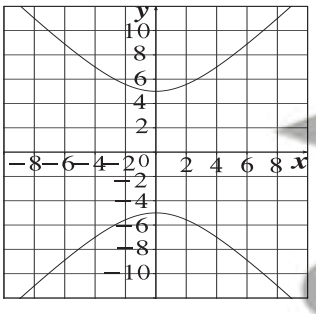
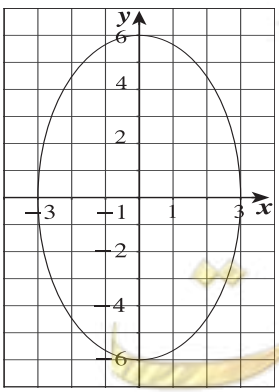
(c) $\frac{y^2}{25}+\frac{x^2}{9}=1$ (d) $\frac{y^2}{5}+\frac{x^2}{3}=1$

(13) لأيّ قطع ناقص يكون:

(a) $a>c$ (b) $a<c$

(c) $a=ec$ (d) $a=c$

في التمارين (14–16)، لديك قائمتان. اختر من القائمة (2) ما يناسب كل تمرين في القائمة (1) لتصل بيان كل قطع مخروطي بمعادلته.

القائمة (1)	القائمة (2)
(14) $\frac{x^2}{25}-\frac{y^2}{16}=1$	(a) 
(15) $\frac{y^2}{36}+\frac{x^2}{9}=1$	(b) 
(16) $\frac{x^2}{36}+\frac{y^2}{9}=1$	(c) 
	(d) 

الصف الثاني عشر علمي
العام الدراسي 2024/2025
صفوة معلمي الكويت
أ.حسام بيومي

بند 1- 8

المتغيرات العشوائية المتقطعة

التمارين الموضوعية

ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة

(1) التوقع هو القيمة التي تقيس تشتت قيم المتغير العشوائي المتقطع عن قيمته المتوسطة. (a) (b)

(2) التباين هو القيمة التي تتجمع حولها القيم الممكنة للمتغير العشوائي المتقطع. (a) (b)

(3) دالة التوزيع التراكمي F للمتغير العشوائي المتقطع عند القيمة a هي احتمال وقوع المتغير العشوائي X بحيث يكون X أصغر من أو يساوي a. (a) (b)

(4) التوزيع التالي يمثل دالة التوزيع الاحتمالي f للمتغير X. (a) (b)

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

(5) قيمة K التي تجعل التوقع μ للمتغير العشوائي X يساوي 1 لدالة التوزيع الاحتمالي f هي صفر. (a) (b)

x	2	1	0
$f(x)$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	K

(6) لدالة توزيع تراكمي F للمتغير العشوائي X يكون: (a) (b)

$$P(a < X \le b) = F(b) - F(a)$$

(7) لدالة توزيع تراكمي F للمتغير العشوائي X يكون: (a) (b)

$$P(X < a) = 1 - F(a)$$

(9) عند إلقاء قطعة نقود ثلاث مرات متتالية فإن $n(S) = 6$. (a) (b)

ظلل رمز الدائرة الدال على الإجابة الصحيحة :

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

x	-1	0	1	2
$f(x)$	0.2	0.2	K	0.2

فإن قيمة K هي:

(a) 0.2 (b) 0 (c) 0.4 (d) 0.3

صفوة تعليمي الكويت

المتغيرات العشوائية المتقطعة

التمارين الموضوعية

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

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

فإن قيمة K تساوي:

(a) 0.5 (b) 0.2 (c) 1 (d) 0.4

في التمارين (12–14)، استخدم الجدول التالي:

x	0	1	2	3
$f(x)$	0.2	0.4	0.1	0.3

حيث f هي دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتقطع X:

(12) $F(-1)$

(a) 0 (b) 0.2 (c) 0.4 (d) 0.6

(13) $F(1.5)$

(a) 0.4 (b) 0.2 (c) 0 (d) 0.6

(14) $F(4)$

(a) 0.2 (b) 0.1 (c) 0.4 (d) 1

(15) إذا كان X متغيرًا عشوائيًّا متقطعًا دالة توزيع الاحتمالي f هي:

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

فإن التوقع له يساوي:

(a) 1 (b) 1.25 (c) 1.5 (d) 0.5

(16) إذا كان X متغيرًا عشوائيًّا متقطعًا 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

صفوة معلمي الكويت

بند 2- 8

المتغيرات العشوائية المتصلة (المستمرة)

التمارين الموضوعية

ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة

(1) نسبة الرطوبة خلال شهر هو متغير عشوائي متصل. (a) (b)

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

(3) إذا كانت الدالة f معرفة كالتالي:

$$f(x)=\begin{cases}\frac{1}{2} & : \quad 0\le x\le 1\\ 0 & : \text{ في ما عدا ذلك}\end{cases}$$

فإن الدالة f هي دالة كثافة احتمال. (a) (b)

(4) إذا كانت X متغيرًا عشوائيًّا متصلًا ودالة كثافة الاحتمال له هي:

$$f(x)=\begin{cases}2 & : \quad 0\le x\le \frac{1}{2}\\ 0 & : \text{ في ما عدا ذلك}\end{cases}$$

فإن $P(X\ge 2)=1$ (a) (b)

(5) إذا كانت الدالة f هي دالة كثافة احتمال تتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم معرّفة كما يلي:

$$f(x)=\begin{cases}\frac{1}{3} & : \quad 0\le x\le 3\\ 0 & : \text{ في ما عدا ذلك}\end{cases}$$

فإن التباين للدالة f هو $\sigma^2=\frac{3}{4}$. (a) (b)

(6) من خواص التوزيع الطبيعي أنه متماثل حول $x=\mu$. (a) (b)

(7) المساحة تحت منحنى التوزيع الطبيعي تساوي الواحد. (a) (b)

ظلل رمز الدائرة الدال على الإجابة الصحيحة :

(8) إذا كان X متغيّرًا عشوائيًّا متصلًا ودالة كثافة الاحتمال له هي:

$$f(x)=\begin{cases}\frac{1}{2}x & : \quad 0\le x\le 2\\ 0 & : \text{ في ما عدا ذلك}\end{cases}$$

فإن $P(X=1)$ يساوي:

(a) $\frac{1}{2}$ (b) 0 (c) 1 (d) ليس أيًّا مما سبق

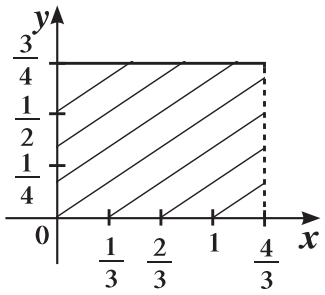
الصف الثاني عشر علمي
العام الدراسي 2024/2025

صفوة معلمي الكويت
HB أ.حسام بيومي

المتغيرات العشوائية المتصلة (المستمرة)

التمارين الموضوعية

في التمارين (10–16)، أجب عن الأسئلة من خلال الرسم البياني في الشكل المقابل:



(10) الدالة التي تعبّر عن الرسم البياني التالي هي:

(a) $f(x)=\begin{cases}\frac{3}{4} & : \quad 0<x<\frac{3}{4}\\ 0 & : \text{في ما عدا ذلك}\end{cases}$

(b) $f(x)=\begin{cases}\frac{3}{4} & : \quad 0<x<\frac{4}{3}\\ 0 & : \text{في ما عدا ذلك}\end{cases}$

(c) $f(x)=\begin{cases}\frac{4}{3} & : \quad 0<x<\frac{4}{3}\\ 0 & : \text{في ما عدا ذلك}\end{cases}$

(d) $f(x)=\begin{cases}\frac{3}{4} & : \quad 0<x<4\\ 0 & : \text{في ما عدا ذلك}\end{cases}$

(11) الدالة f تتبع التوزيع الاحتمالي:

(a) الطبيعي (b) ذات الحدين

(c) الطبيعي المعياري (d) المنتظم

(12) التوقّع هو:

(a) $\frac{4}{5}$ (b) $\frac{2}{3}$ (c) $\frac{4}{3}$ (d) $\frac{3}{4}$

(14) $P\left(X<\frac{4}{6}\right)=$

(a) $\frac{1}{3}$ (b) $\frac{1}{4}$ (c) $\frac{1}{6}$ (d) $\frac{1}{2}$

(15) $P\left(X>\frac{4}{12}\right)=$

(a) $\frac{2}{6}$ (b) $\frac{6}{2}$ (c) $\frac{3}{4}$ (d) 1

(16) $P(0<X<1)=$

(a) $\frac{4}{5}$ (b) $\frac{1}{3}$ (c) 1 (d) $\frac{3}{4}$

(17) إذا كان z يتبع التوزيع الطبيعي فإن: $P(0\le z\le 2.35)$ يساوي:

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

معلمي الكويت
أ.حسام بيومي