

بند (7-2) الأحداثيات القطبية والصورة المثلثية لعدد مركب

في التمارين (1-6)، ظلّل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة.

(1) الأحداثيات الديكارتية للنقطة: $A(4, \frac{7\pi}{6})$ هي: $A(-2\sqrt{3}, 2)$ (a) (b)

(2) الأحداثيات الديكارتية للنقطة: $B(\sqrt{2}, 135^\circ)$ هي: $B(-1, 1)$ (a) (b)

(3) الأحداثيات القطبية للنقطة: $M(\frac{-\sqrt{2}}{2}, \frac{-\sqrt{2}}{2})$ هي: $M(1, \frac{5\pi}{4})$ (a) (b)

(4) العدد المركب: $z = \sqrt{3} - i$ بصورة المثلثية هو: $z = 2(\cos \frac{\pi}{6} + i \sin \frac{\pi}{6})$ (a) (b)

(5) الصورة الجبرية للعدد المركب: $z = \sqrt{2}(\cos \frac{7\pi}{4} + i \sin \frac{7\pi}{4})$ هي: $z = 1 - i$ (a) (b)

في التمارين (7-13)، ظلّل رمز الدائرة الدال على الإجابة الصحيحة.

(7) الأحداثيات الديكارتية للنقطة: $A(4, \frac{5\pi}{3})$ هي:

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

Mr: AHMED

(8) الإحداثيات القطبية للنقطة: $B\left(\frac{-\sqrt{2}}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2}\right)$ هي:

- (a) $B\left(1, \frac{-\pi}{4}\right)$ (b) $B\left(1, \frac{\pi}{4}\right)$ (c) $B\left(1, \frac{3\pi}{4}\right)$ (d) $B\left(1, \frac{-3\pi}{4}\right)$

(9) الصورة المثلثية للعدد المركب: $z = 2 - 2\sqrt{3}i$ حيث $\theta \in [0, 2\pi)$ هي:

- (a) $z = 4\left(\cos \frac{5\pi}{3} + i \sin \frac{5\pi}{3}\right)$ (b) $z = 4\left(\cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3}\right)$
(c) $z = 4\left(\cos \frac{\pi}{6} + i \sin \frac{\pi}{6}\right)$ (d) $z = 4\left(\cos \frac{2\pi}{3} + i \sin \frac{2\pi}{3}\right)$

(10) الصورة المثلثية للعدد المركب: $z = \frac{-4}{1-i}$ حيث $0 \leq \theta < 2\pi$ هي:

- (a) $z = 4\left(\cos \frac{5\pi}{4} + i \sin \frac{5\pi}{4}\right)$ (b) $z = 2\sqrt{2}\left(\cos \frac{5\pi}{4} + i \sin \frac{5\pi}{4}\right)$
(c) $z = 2\sqrt{2}\left(\cos \frac{3\pi}{4} + i \sin \frac{3\pi}{4}\right)$ (d) $z = 2\sqrt{2}\left(\cos \frac{7\pi}{4} + i \sin \frac{7\pi}{4}\right)$

(11) الصورة الجبرية للعدد المركب: $z = 3\left(\cos \frac{2\pi}{3} - i \sin \frac{2\pi}{3}\right)$ حيث $0 \leq \theta < 2\pi$ هي:

- (a) $z = -\frac{3\sqrt{3}}{2} - \frac{3}{2}i$ (b) $z = -\frac{3}{2} - \frac{3\sqrt{3}}{2}i$
(c) $z = -\frac{3}{2} + \frac{3\sqrt{3}}{2}i$ (d) $z = \frac{3}{2} + \frac{3\sqrt{3}}{2}i$

(12) $\forall n \in \mathbb{Z}^+$ فإن قيمة $(i^{2n+2} + i^{2n+8})$ تساوي:

- (a) 1 (b) 0 (c) -1 (d) i^{-2n}

(13) $(6 - 2i + 3i^5)^2$ تساوي:

- (a) $35 - 12i$ (b) $35 + 12i$ (c) $81 - 12i$ (d) $81 + 12i$

بند (7-3) حل المعادلات

في التمارين (1-6)، ظلّل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة.

(a) (b)

(1) حل المعادلة: $\bar{z} + 2 = 5 - i$ هو: $z = 3 + i$

(a) (b)

(2) حل المعادلة: $2z + \bar{z} - 3 - 5i = 0$ هو: $z = 1 - 5i$

(a) (b)

(3) مجموعة حل المعادلة: $z^2 - 4z + 5 = 0$ هي: $\{-2 - i, 2 + i\}$

(a) (b)

(4) الجذران التربيعيان للعدد -1 هما: $1, -1$

(a) (b)

(5) الجذران التربيعيان للعدد المركب: $z = 16 + 30i$ هما: $z_1 = 5 + 3i, z_2 = -5 - 3i$

(a) (b)

(6) إذا كان z_1, z_2 جذران تربيعيان للعدد z فإن $z_1 + z_2 = 0$

في التمارين (7-10)، ظلّل رمز الدائرة الدال على الإجابة الصحيحة.

(7) حل المعادلة: $2z - 5 + 6i = -3\bar{z}$ هو:

(a) $z = 1 + 6i$ (b) $z = -1 + 6i$ (c) $z = 1 - 6i$ (d) $z = -1 - 6i$

(8) مجموعة حل المعادلة: $z^2 - 4z + 20 = 0$ هي:

(a) $\{2 - 4i, -2 - 4i\}$

(b) $\{-2 + 4i, -2 - 4i\}$

(c) $\{2 - 4i, -2 + 4i\}$

(d) $\{2 - 4i, 2 + 4i\}$

(9) الجذران التربيعيان للعدد المركب: $z = 33 - 56i$ هما:

(a) $\begin{cases} z_1 = -7 - 4i \\ z_2 = 7 + 4i \end{cases}$

(b) $\begin{cases} z_1 = 7 - 4i \\ z_2 = -7 + 4i \end{cases}$

(c) $\begin{cases} z_1 = 7 + 4i \\ z_2 = 7 - 4i \end{cases}$

(d) $\begin{cases} z_1 = -7 - 4i \\ z_2 = -7 + 4i \end{cases}$

(10) حل المعادلة $(3 - 4i)z = 5 - 2i$ هو:

(a) $\frac{5}{3} + \frac{1}{2}i$

(b) $\frac{5}{3} - \frac{1}{2}i$

(c) $\frac{23}{25} + \frac{14}{25}i$

(d) $\frac{23}{25} - \frac{14}{25}i$

بند (8-1) التمثيل البياني للدوال المثلثية (الجيب ، جيب التمام ، الظل)

في التمارين (1-7)، ظلّل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة.

(1) معادلة الدالة المثلثية $y = a \sin(b\theta)$ حيث السعة 5 والدورة 3π هي $y = 5 \sin\left(\frac{2}{3}\theta\right)$ (a) (b)

(2) الدالة التي دورتها $\frac{\pi}{2}$ وسعتها 3 يمكن أن تكون $y = 3 \sin\left(\frac{\pi\theta}{2}\right)$ (a) (b)

(3) الدالة $y = 3 \tan\left(\frac{3}{4}x\right)$ دورتها $\frac{4}{3}\pi$ (a) (b)

(4) الدالة التي دورتها $\frac{\pi}{3}$ وسعتها 4 يمكن أن تكون $y = -4 \cos(6x)$ (a) (b)

(5) سعة الدالة $y = -5 \cos 2x$ هي -5 (a) (b)

(6) في الدالة f حيث $f(x) = a \cos bx$ يكون: $2|a| = \max f + \min f$ (a) (b)

(7) الدالتان f, g حيث $f(x) = \cos 8x$ ، $g(x) = \tan 4x$ لهما نفس الدورة. (a) (b)

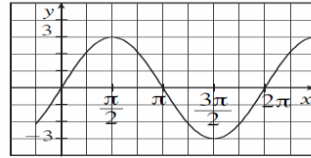
Mr: AHMED

في التمارين (8-17)، ظلّل رمز الدائرة الدالّ على الإجابة الصحيحة.

(8) البيان التالي يمثل بيان الدالة:

(a) $f(x) = 3 \cos x$
(c) $f(x) = -3 \sin x$

(b) $f(x) = 3 \sin x$
(d) $f(x) = \sin 3x$



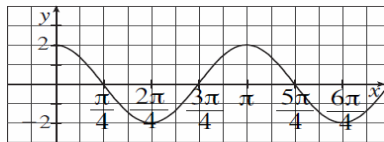
(9) لتكن $f(x) = 3 \tan 2x$ فإن:

(a) السعة = 1

(b) السعة = 2

(c) السعة = 3

(d) ليس لها سعة



(10) ليكن بيان f كما في الشكل التالي:

فإن f يمكن أن تكون:

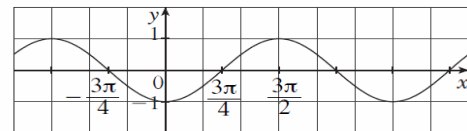
(a) $2 \cos 2x$

(b) $\cos 2x$

(c) $\cos \frac{x}{2}$

(d) $\sin 2x$

(11) ليكن دالة دورية بيانها كما في الشكل التالي فإن الدورة تساوي:



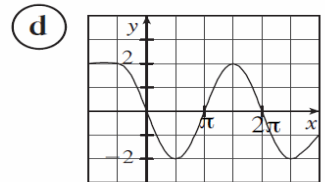
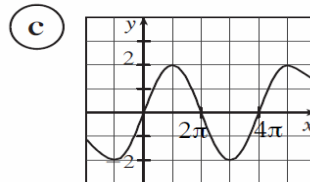
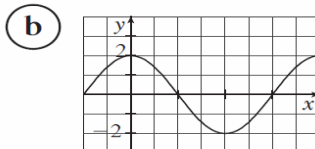
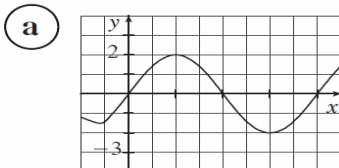
(a) π

(b) 2π

(c) 3π

(d) $\frac{6\pi}{4}$

(12) لتكن الدالة g حيث: $g(x) = a \sin bx$ فإن بيان g لا يمكن أن يكون:



(13) معادلة الدالة المثلثية $y = a \cos(bx)$ حيث السعة 4 والدورة 6 يمكن أن تكون:

(a) $y = \frac{1}{4} \cos\left(\frac{x}{3}\right)$

(b) $y = -4 \cos\left(\frac{\pi}{3}x\right)$

(c) $y = -4 \cos\left(\frac{3}{\pi}x\right)$

(d) $y = 4 \cos\left(\frac{x}{3}\right)$

(14) الدالة $y = a \cos(bx)$ حيث $a = 2$ ودورتها $\frac{\pi}{4}$ يمكن أن تكون:

(a) $y = 2 \cos\left(\frac{\pi}{4}x\right)$

(b) $y = 8 \cos(8x)$

(c) $y = 2 \cos(8x)$

(d) $y = 8 \cos\left(\frac{x}{4}\right)$

(15) معادلة الدالة المثلثية $y = a \sin(bx)$ حيث السعة 3 والدورة $\frac{\pi}{2}$ يمكن أن تكون:

(a) $y = 3 \sin\left(\frac{\pi}{2}x\right)$ أو $y = -3 \sin\left(\frac{\pi}{2}x\right)$

(b) $y = 3 \sin\left(\frac{2}{\pi}x\right)$ أو $y = -3 \sin\left(\frac{2}{\pi}x\right)$

(c) $y = 3 \sin\left(\frac{\pi}{4}x\right)$ أو $y = -3 \sin\left(\frac{\pi}{4}x\right)$

(d) $y = 3 \sin(4x)$ أو $y = -3 \sin(4x)$

(16) معادلة الدالة المثلثية $y = \tan(bx)$ حيث الدورة $\frac{3}{4}$ يمكن أن تكون:

(a) $y = \tan\left(\frac{4}{3}\pi x\right)$

(b) $y = \tan\left(\frac{3}{4}x\right)$

(c) $y = \tan\left(\frac{4}{3}x\right)$

(d) $y = \tan\left(\frac{3}{4}\pi x\right)$

(17) في الدالة المثلثية $y = -2 \sin\left(\frac{3}{5}x\right)$ السعة والدورة هما:

(a) -2 , $\frac{3\pi}{5}$

(b) 2 , $\frac{10\pi}{3}$

(c) 2 , $\frac{3\pi}{5}$

(d) 2 , $\frac{2\pi}{15}$

في التمارين (1-3)، ظلّل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة.

(1) في المثلث ABC : $m(\widehat{A}) = 100^\circ$, $m(\widehat{B}) = 30^\circ$, $BC = 20 \text{ cm}$, فإنّ $AC = 10.154 \text{ cm}$ (a) (b)

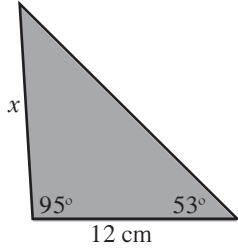
(2) في المثلث ABC : $m(\widehat{B}) = 80^\circ$, $AB = 12 \text{ cm}$, $AC = 16 \text{ cm}$, فإنّ $m(\widehat{C}) = 50^\circ$ (a) (b)

(3) في كل مثلث ABC يكون: $\frac{a}{\sin \alpha} = \frac{b}{\sin \beta} = \frac{\sin \gamma}{c}$ (a) (b)

في التمارين (4-9)، ظلّل رمز الدائرة الدالّ على الإجابة الصحيحة.

(4) في المثلث ABC : $m(\widehat{A}) = 80^\circ$, $m(\widehat{B}) = 40^\circ$, $AC = 10 \text{ cm}$, فإنّ طولي \overline{AB} , \overline{BC} يساويان:

- (a) 7.43 cm , 15.32 cm (b) 6.53 cm , 13.47 cm
(c) 13.47 cm , 15.32 cm (d) 7.43 cm , 6.53 cm



(5) في المثلث المقابل، x تساوي حوالى:

- (a) 8.6 cm (b) 15 cm
(c) 18.1 cm (d) 19.2 cm

(6) مثلث قياسات زواياه: $50^\circ, 60^\circ, 70^\circ$, طول أصغر ضلع فيه هو 9 cm
طول أطول ضلع حوالى:

- (a) 11 cm (b) 11.5 cm (c) 12 cm (d) 12.5 cm

(7) القياسات المعطاة في المثلث ABC : $m(\widehat{A}) = 56^\circ$, $AC = 23 \text{ cm}$, $AB = 19 \text{ cm}$, طول \overline{BC} يساوي:

- (a) 12 cm (b) 18 cm
(c) 19 cm (d) لا يمكن استخدام قانون الجيب