

السؤال الأول :

(a) أوجد ناتج قسمة  $5 - 6i$  على  $2 + 3i$

---

(b) أوجد الزوج المرتب  $(r, \theta)$  حيث  $0 \leq \theta < 2\pi$

$$C(4, -2\sqrt{5})$$

السؤال الثاني :

(a) أوجد مجموعة حل المعادلة:  $4z^2 + 16z + 25 = 0$  في  $\mathbb{C}$ .

---

(b) حل  $\Delta ABC$  حيث:  $\alpha = 35^\circ$  ,  $b = 8 \text{ cm}$  ,  $a = 6 \text{ cm}$

السؤال الثالث :

(a) أوجد مساحة المثلث  $ABC$  حيث:  $a = 5 \text{ cm}$  ,  $b = 6 \text{ cm}$  ,  $c = 8 \text{ cm}$

---

(b) وضح كيف يمكن الحصول على التمثيل البياني للدالة  $y = 2 \sin\left(\frac{x}{3} + \frac{\pi}{4}\right) - 1$  عن طريق التحويلات الهندسية للدالة المثلثية  $\sin x$  ثم اوجد السعة والدورة لها

## البنود الموضوعية

1	<p>يمكن الحصول على التمثيل البياني <math>y_2 = \cos\left(2x + \frac{\pi}{4}\right)</math> من التمثيل البياني <math>y_1 = \cos x</math> بإزاحة أفقية مقدارها <math>\frac{\pi}{4}</math> لجهة اليسار</p>
2	<p>الإحداثيات الديكارتية للنقطة: <math>A\left(4, \frac{7\pi}{6}\right)</math> هي: <math>A(-2\sqrt{3}, 2)</math></p>
3	<p>الجذران التربيعيان للعدد المركب: <math>z = 16 + 30i</math> هما: <math>z_1 = 5 + 3i, z_2 = -5 - 3i</math></p>
<p><b>ثانياً :</b> في البنود ( 4 : 8 ) ظلل دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :</p>	
4	<p>في المثلث <math>ABC</math>: <math>m(\hat{A}) = 80^\circ, m(\hat{B}) = 40^\circ, AC = 10 \text{ cm}</math> فإن طولي <math>\overline{AB}, \overline{BC}</math> يساويان:</p> <p>(a) 7.43 cm , 15.32 cm                      (b) 6.53 cm , 13.47 cm</p> <p>(c) 13.47 cm , 15.32 cm                      (d) 7.43 cm , 6.53 cm</p>
5	<p>في الدالة المثلثية <math>y = -2 \sin\left(\frac{3}{5}x\right)</math> السعة والدورة هما:</p> <p>(a) <math>-2, \frac{3\pi}{5}</math>    (b) <math>2, \frac{10\pi}{3}</math></p> <p>(c) <math>2, \frac{3\pi}{5}</math>    (d) <math>2, \frac{2\pi}{15}</math></p>
6	<p>حل المعادلة <math>(3 - 4i)z = 5 - 2i</math> هو:</p> <p>(a) <math>\frac{5}{3} + \frac{1}{2}i</math>                      (b) <math>\frac{5}{3} - \frac{1}{2}i</math>                      (c) <math>\frac{23}{25} + \frac{14}{25}i</math>                      (d) <math>\frac{23}{25} - \frac{14}{25}i</math></p>

الصورة الجبرية للعدد المركب:  $z = (2 - i)^3$  هي:

- (a)  $z = 14 + 13i$       (b)  $z = 14 - 13i$       (c)  $z = 2 - 11i$       (d)  $z = 2 - 13i$

أبسط صورة للتعبير:  $(3 + \sqrt{-4})(4 + \sqrt{-9})$  هي:

- (a)  $18 + 17i$       (b)  $18 + 3\sqrt{-9} + 4\sqrt{-4}$   
(c)  $6 + 17i$       (d)  $18$