

ตอนที่ 1 จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. $-2 + 2i$ เขียนในรูปเชิงขั้วได้ตรงกับข้อใด

- ก. $2\sqrt{2}(\cos 45^\circ + i\sin 45^\circ)$
- ข. $2\sqrt{2}(\cos 135^\circ + i\sin 135^\circ)$
- ค. $2\sqrt{2}(\cos 225^\circ + i\sin 225^\circ)$
- ง. $2\sqrt{2}(\cos 315^\circ + i\sin 315^\circ)$

2. $z = -5i$ มีค่าตรงกับข้อใด

- ก. $z = 5(\cos 270^\circ + i\sin 270^\circ)$
- ข. $z = 5(\cos 180^\circ + i\sin 180^\circ)$
- ค. $z = 5(\cos 135^\circ + i\sin 135^\circ)$
- ง. $z = 5(\cos 90^\circ + i\sin 90^\circ)$

3. ค่าของ $\frac{6(\cos 47^\circ + i\sin 47^\circ)}{3(\cos 17^\circ + i\sin 17^\circ)}$ เท่ากับข้อใด

- ก. 2
- ข. $\sqrt{3} + i$
- ค. $1 + \sqrt{3}i$
- ง. ไม่มีข้อถูก

4. ค่าของ $(\sqrt{3} + i)^6$ เท่ากับข้อใด

- ก. -32
- ข. $-32i$
- ค. -64
- ง. $-64i$

5. ข้อใดไม่ใช่รากที่ 3 ของ 8

- ก. 2
- ข. $1 + \sqrt{3}i$
- ค. $-1 - \sqrt{3}i$
- ง. $-1 + \sqrt{3}i$

6. ข้อใดเป็นคำตอบของ

$$x^3 + x^2 + 4x + 4 = 0$$

- ก. 0
- ข. $4i$
- ค. 1
- ง. $-2i$

7. สมการพหุนามกำลัง 3 ที่มี 2 และ $-2i$ เป็น

คำตอบ คือข้อใด

- ก. $x^3 + 2x^2 - 4x - 8 = 0$
- ข. $x^3 - 2x^2 - 4x - 8 = 0$
- ค. $x^3 - 2x^2 + 4x + 8 = 0$
- ง. $x^3 - 2x^2 + 4x - 8 = 0$

8. ถ้า $z = a + bi$ เป็นจำนวนเชิงซ้อน ข้อใด

ถูกต้อง

- ก. $\bar{z} = a + bi$
- ข. $\bar{z} = a - bi$
- ค. $z \cdot \bar{z} = a^2 + b^2$
- ง. $z + \bar{z} = -2bi$

9. ข้อใดถูก

- ก. $z = 3 - 4i$ มีกราฟอยู่ในจตุภาคที่ 2
 ข. $z = 5 + i$ มีกราฟอยู่ในจตุภาคที่ 4
 ค. $z = -2 + i$ มีกราฟอยู่ในจตุภาคที่ 4
 ง. $z = -1 - 2i$ มีกราฟอยู่ในจตุภาคที่

10. พิจารณาข้อความต่อไปนี้

- (1) ถ้า $z = 3 - 4i$ แล้ว $|z| = 5$
 (2) ถ้า $z = -12 + 5i$ แล้ว

$$|z| = \sqrt{z \cdot \bar{z}}$$

ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- ก. ข้อ (1) ถูก และ ข้อ (2) ถูก
 ข. ข้อ (1) ถูก และ ข้อ (2) ผิด
 ค. ข้อ (1) ผิด และ ข้อ (2) ถูก
 ง. ข้อ (1) ผิด และ ข้อ (2) ผิด

11. ถ้า $z = \frac{(1 + \sqrt{3}i)^3}{12 - 5i}$ แล้ว $|z|$

เท่ากับเท่าใด

- ก. $\frac{2}{13}$ ข. $\frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{119}}$
 ค. $\frac{5}{13}$ ง. $\frac{2\sqrt{2}}{13}$

ตอนที่ 2 (เติมเฉพาะคำตอบ)

1. ค่า $\left| \frac{(3 + 4i)(1 + \sqrt{3}i)^2}{8 - 6i} \right|$ เท่ากับเท่าใด

2. ถ้า a และ b เป็นคำตอบของสมการ

$$x^2 + 9 = 0 \text{ แล้ว } ab \text{ เท่ากับเท่าใด}$$

3. กำหนดให้ $z = 2\sqrt{3} - 2i$ ถ้านำ z นี้ไปเขียน
 ในรูปเชิงขั้ว θ จะมีค่าเท่ากับกี่องศา

4. รากที่ 4 ของ 16 จะได้ค่า z_1, z_2, z_3 และ z_4
 ค่า z_3 เท่ากับเท่าใด

