

BILANGAN KOMPLEKS

NAMA :

KELAS :

1. Diketahui bilangan kompleks $z_1 = 19 - i$ dan $z_2 = 25 + 2i$. Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut!
- (1) Komponen real dari z_1 adalah 19.
 - (2) Komponen real dari z_2 adalah 2.
 - (3) Komponen imajiner dari z_2 adalah 2.
 - (4) Komponen imajiner dari z_1 adalah 1.

Pernyataan yang benar ditunjukkan oleh nomor ...

- A. (1) dan (2)
 - B. (1) dan (3)
 - C. (2) dan (3)
 - D. (2) dan (4)
 - E. (3) dan (4)
2. Bentuk aljabar dari bilangan kompleks $z = 14 \left(\cos \frac{\pi}{6} + i \sin \frac{\pi}{6} \right)$ adalah ...
- A. $z = \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}i$
 - B. $z = \sqrt{3} + i$
 - C. $z = 2\sqrt{3} + 2i$
 - D. $z = 7\sqrt{3} + 2i$
 - E. $z = 7\sqrt{3} + 7i$
3. Bentuk eksponensial dari bilangan kompleks $z = \sqrt{10} \left(\cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3} \right)$ adalah ...
- A. $z = \sqrt{10} \exp \left(i \frac{\pi}{6} \right)$
 - B. $z = \sqrt{10} \exp \left(i \frac{\pi}{3} \right)$
 - C. $z = 2\sqrt{10} \exp \left(i \frac{\pi}{3} \right)$
 - D. $z = 10 \exp \left(i \frac{\pi}{3} \right)$
 - E. $z = 100 \exp \left(i \frac{\pi}{3} \right)$
4. Hasil dari $(1 + 4i) + (6 - 2i)$ adalah ...
- A. $5 + 1i$
 - B. $5 + 2i$
 - C. $7 + i$
 - D. $7 + 2i$
 - E. $7 + 6i$

5. Diketahui bilangan kompleks $z_1 = -26 + 5i$ dan $z_2 = 20 + 7i$. Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut!

- (1) Komponen real dari z_1 adalah 5
- (2) Komponen real dari z_2 adalah 20
- (3) Komponen imajiner dari z_2 adalah 7
- (4) Komponen imajiner dari z_1 adalah -26

Pernyataan yang benar ditunjukkan oleh nomor ...

- A. (1) dan (2)
- B. (1) dan (3)
- C. (2) dan (3)
- D. (2) dan (4)
- E. (3) dan (4)

6. Hasil dari $(15 - 2i) - (3 + 8i)$ adalah ...

- A. $12 - 10i$
- B. $12 - 9i$
- C. $12 - 5i$
- D. $12 - 2i$
- E. $12 + 5i$

7. Hasil dari $(2 + i)(10 + 2i)$ adalah ...

- A. $8 + 14i$
- B. $12 + 14i$
- C. $16 + 14i$
- D. $18 + 14i$
- E. $22 + 14i$

8. Perhatikan titik-titik koordinat dan pernyataan dibawahnya:

$$z_1 = (6, 2)$$

$$z_2 = (4, 5)$$

$$z_3 = (-3, 5)$$

$$z_4 = (-3, -2)$$

$$z_5 = (5, -3)$$

- (1) Bilangan kompleks $z_2 = 6 + 3i$
- (2) Bilangan kompleks $z_3 = -3 + 5i$
- (3) Bilangan kompleks $z_4 = -3 - 2i$
- (4) Bilangan kompleks $z_5 = -5 - 3i$

Pernyataan berikut yang benar ditunjukkan oleh nomor ...

- A. (1) dan (2)
- B. (1) dan (3)
- C. (2) dan (3)
- D. (2) dan (4)
- E. (3) dan (4)

9. Jika bilangan kompleks z_1 (10, 2) dan $z_2 = (1, 1)$, hasil dari $\frac{z_1}{z_2}$ adalah ...

- A. $5 - 4i$
- B. $6 - 4i$
- C. $8 - 4i$
- D. $9 - 2i$
- E. $10 - 2i$

10. Bentuk polar dari $z = (2, 2\sqrt{3})$ adalah ...

- A. $z = 4(\cos \frac{\pi}{6} + i \sin \frac{\pi}{6})$
- B. $z = 4(\cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3})$
- C. $z = 4\sqrt{2}(\cos \frac{\pi}{6} + i \sin \frac{\pi}{6})$
- D. $z = 4\sqrt{2}(\cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3})$
- E. $z = 4\sqrt{3}(\cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3})$

11. Hasil dari $(15 - i) + (17 + 15i)$ adalah ...

- A. $24 - 14i$
- B. $24 + 14i$
- C. $24 + 16i$
- D. $32 + 14i$
- E. $32 + 16i$

12. Hasil dari $(15 - i) + (17 + 15i)$ adalah ...

- A. $-12 + 16i$
- B. $-12 + 18i$
- C. $-12 + 20i$
- D. $-10 + 18i$
- E. $-10 + 20i$

13. Jika bilangan kompleks $z_1 = 10 + 4i$ dan $z_2 = 1 - i$, hasil dari $\frac{z_1}{z_2}$ adalah ...

- A. $2 + 6i$
- B. $3 + 6i$
- C. $3 + 7i$
- D. $3 + 8i$
- E. $6 + 8i$

14. Hasil dari $(1 + 7i)(5 + i)$ adalah ...

- A. $-2 + 32i$
- B. $-2 + 36i$
- C. $-2 + 38i$
- D. $-1 + 36i$
- E. $-1 + 38i$

15. Hasil dari $(-20 - 2i)(7 + i)$ adalah ...

- A. $-142 - 34i$
- B. $-138 - 34i$
- C. $-136 - 34i$
- D. $-142 + 34i$
- E. $-138 + 34i$