

UJI KOMPETENSI BAB 1 BILANGAN KOMPLEKS

MATEMATIKA LANJUTAN

XI MIPA

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 ...
- $5 - 4i$
 - $6 - 4i$
 - $8 - 4i$
 - $9 - 2i$
 - $10 - 2i$
10. Bentuk polar dari $z = (2, 2\sqrt{3})$ adalah ...
- $z = 4(\cos \frac{\pi}{6} + i \sin \frac{\pi}{6})$
 - $z = 4(\cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3})$
 - $z = 4\sqrt{2}(\cos \frac{\pi}{6} + i \sin \frac{\pi}{6})$
 - $z = 4\sqrt{2}(\cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3})$
 - $z = 4\sqrt{3}(\cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3})$
11. Hasil dari $(15 - i) + (17 + 15i)$ adalah ...
- $24 - 14i$
 - $24 + 14i$
 - $24 + 16i$
 - $32 + 14i$
 - $32 + 16i$
12. Hasil dari $(15 - i) + (17 + 15i)$ adalah ...
- $-12 + 16i$
 - $-12 + 18i$
 - $-12 + 20i$
 - $-10 + 18i$
 - $-10 + 20i$
13. Jika bilangan kompleks $z_1 = 10 + 4i$ dan $z_2 = 1 - i$, hasil dari $\frac{z_1}{z_2}$ adalah ...
- $2 + 6i$
 - $3 + 6i$
 - $3 + 7i$
 - $3 + 8i$
 - $6 + 8i$
14. Hasil dari $(1 + 7i)(5 + i)$ adalah ...
- $-2 + 32i$
 - $-2 + 36i$
 - $-2 + 38i$
 - $-1 + 36i$
 - $-1 + 38i$
15. Hasil dari $(-20 - 2i)(7 + i)$ adalah ...
- $-142 - 34i$
 - $-138 - 34i$

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