UJI KOMPETENSI BAB 1 BILANGAN KOMPLEKS

KELAS XI MIPA

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 $z = 14\left(cos\frac{\pi}{6} + isin\frac{\pi}{6}\right)\ adalah$ ...

   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!

LIVEWORKSHEETS

(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

LIVEWORKSHEETS

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 $z_1 = 1 - i$, 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

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS