



SOAL UJIAN SEMESTER Ganjil TA 2024 /2025
MATEMATIKA Peminatan KELAS XI -3
Materi : BILANGAN KOMPLEKS dan POLYNOM

1. Pilihan berganda.

Solusi dari persamaan kuadrat $x^2 + 2 = 0$ adalah

- (A) $x \pm \sqrt{2}i$ (C) $x \pm 2i$ (E) $2\sqrt{i}$
(B) $x \pm \sqrt{-2}i$ (D) $x \pm 4i$

2. Persamaan Kuadrat yang memiliki solusi $x_1 = 1 + i$ dan $x_2 = 1 - i$ adalah ...

- (A) $x^2 - 2x + 4 = 0$
(B) $x^2 - 4x + 2 = 0$
(C) $x^2 - 2 = 0$
(D) $x^2 + 2x - 2 = 0$
(E) $x^2 - 2x + 2 = 0$

3. Yang merupakan bilangan imajiner adalah

- (A) 2 (C) 2^{-2} (E) $\frac{1}{2}$
(B) $-\sqrt{2}$ (D) $\sqrt{-2}$

4. Suku banyak $2x^6 - 4x^5 - 11x^4 + 5x^3 - 20x + 24$ memiliki derajat =

- (A) 4 (C) 6 (E) 8
(B) 5 (D) 7

5. Koefisien suku banyak $P(x) = (2x^2 - 3)^2(5x^3 - 6x + 7)$ dengan pangkat tertinggi adalah ...

- (A) 10 (C) 16 (E) 20
(B) 14 (D) 18

6. Hasil pengurangan suku banyak $P(x) = 2x^6 + 4x^5 - 7x^4 + 5x^3 - 2x + 1$ dengan suku banyak $Q(x) = (2x-5)^2$ adalah ...

- (A) $2x^6 + 4x^5 - 11x^4 + 5x^3 - 20x + 24$
(B) $2x^6 + 4x^5 - 11x^4 + 5x^3 - 18x - 24$
(C) $2x^6 - 4x^5 - 11x^4 + 5x^3 - 20x + 24$
(B) $2x^6 + 4x^5 + 11x^4 - 5x^3 - 18x - 24$
(E) $2x^6 + 4x^5 - 11x^4 + 5x^3 - 20x + 24$

7. Pilihlah pernyataan berikut ,Benar atau Salah.

Jika suku banyak $P(x) = 3x^6 - 5x^3 - 11x^2 + 5x - 13$ dibagi oleh $x-1$ maka akan memiliki sisa = -21

- Pernyataan Benar
 Pernyataan Salah

8. Pernyataan 1 :

Bilangan imajiner atau bilangan khayal adalah bilangan real yang dikalikan dengan unsur imajiner.

Pernyataan 2 :

Bilangan kompleks adalah pasangan bilangan terurut yang terdiri dari bilangan real dan bilangan imajiner.

- (A) Pernyataan 1 Benar , Pernyataan 2 Salah (D) Pernyataan 1 dan 2 Benar
(B) Pernyataan 1 Salah, Pernyataan 2 Benar (E) Tidak bisa ditentukan
(C) Pernyataan 1 Salah ,Pernyataan 2 Salah

9. Isian singkat !

Nilai dari $\operatorname{Re}(Z^3)$ jika $Z = 5 - 2i$ adalah ...

10. Isian Singkat !

Sisa suku banyak $P(x) = -12x^5 - 4x^4 - x^3 + 20x + 8$ jika dibagi dengan $x+2 = \dots$

11. Jika $P = 2 + 2i$

$$Q = 2$$

Maka dapat diambil **kesimpulan** bahwa :

- (A) $P > Q$
- (B) $P < Q$
- (C) $P = Q$
- (D) Tidak dapat ditentukan hubungan P dan Q

Menjodohkan. Untuk **soal no 12 s/d 16** Pasangkanlah pertanyaan berikut dengan cara menarik garis ke jawaban yang ada disebelah kanan.

12.	Hasil pengurangan bilangan Kompleks $Z_1 = 5 + 4i$ dengan $Z_2 = 2 - 3i$	-8 - 9i
13.	Hasil perkalian bilangan Kompleks $Z_1 = 2 - 5i$ dengan $Z_2 = 1 - 2i$	3 + 7i
14.	Jika $z_1 = 1 - 4i$ dan $Z_2 + 2i - 5$ maka hasil operasi dari $Z_1 - Z_2 = \dots$	6 - 6i
15.	Bentuk umum dari bilangan kompleks : $Z = \frac{-4}{2} + \sqrt{-4}$	16 + 16i
16.	Dengan membentuk $(1 + i)^2$ dalam bentuk $a + bi$ terlebih dahulu, maka hasil dari $(1 + i)^9 = \dots$	-2 + 2i

17. Pilihan berganda Kompleks (Jawaban boleh lebih dari 1)

Diketahui bilangan kompleks $Z = 2 - 3i$ manakah pernyataan berikut ini yang bernilai benar ?

- (A) $\operatorname{Re}(Z) = 2$
- (B) $\operatorname{Im}(Z) = 3$
- (C) $\operatorname{Re}(Z) = -3$
- (D) $\operatorname{Im}(Z) = 2$
- (E) $3Z = 6 - 9i$

18. Isian singkat !

Nilai dari $(1 + i)^{20} = \dots$

19. Isian singkat !

Dengan membentuk $(1 + i)$ dalam bentuk $a + bi$ maka hasil dari $(1 + i)^6 = \dots$

20. Isian singkat !

Dengan membentuk $(1 + i)$ dalam bentuk $a + bi$ maka hasil dari $(1 + i)^{10} =$