



YAYASAN SANTA MARIA BERBELASKASIH SIBOLGA
SMA KATOLIK SIBOLGA

Jl. Brigjen Katamso No. 19 Sibolga. Telp. 25601 Sibolga 22522

SOAL UJIAN SEMESTER Ganjil TA 2024 /2025
MATEMATIKA Umum KELAS XII 1,2,4

Pilihan Berganda

1. Diketahui titik A' (5, 3) adalah bayangan titik A oleh translasi T (2, - 8). Koordinat titik A adalah
(A) (-3, 5) (C) (7,5) (E) (7,11)
(B) (3, 10) (D) (3,11)
2. Jika persamaan garis lurus $Y = 2x + 3$ ditranslasi oleh T (3,2) maka bayangan garis yang dihasilkan adalah
(A) $Y = 3x$
(B) $Y = 2x + 6$
(C) $Y = 2x - 6$
(D) $Y = 2x -4$
(E) $Y = 2x -1$
3. Garis $y = 2ax - b$ digeser 2 satuan ke kanan dan 1 satuan ke bawah, lalu dicerminkan terhadap sumbu Y sehingga menghasilkan garis $Y = - 4x$ nilai dari $2a - b = ...$
(A) 10 (C) 12 (E) 14
(B) 11 (D) 13
4. Koordinat bayangan titik (1,0) oleh refleksi terhadap garis $y = x + 1$ adalah titik
(A) (0,1) (C) (-2,1) (E) (-1,2)
(B) (-2,2) (D) (-1,1)
5. Bayangan titik M dengan M (-1,4) jika direfleksikan terhadap garis $Y = -x$ adalah
(A) M' (4,1) (B) M' (- 4,1) (C) M' (4,-1) (D) M' (4,3) (E) M' (-4,-1)
6. Titik B (3,-2) dirotasi sebesar 90° terhadap titik pusat P (-1,1). Bayangan titik B adalah
(A) B' (-4, 3) (B) B' (-2, 1) (C) B' (-1, 2) (D) B' (1, 4) (E) B' (2, 5)
7. Pilihlah pernyataan berikut ,Benar atau Salah.

Jika titik P di rotasi sebesar 90° searah jarum jam, maka matriks transformasi yang berkenaan dengan itu adalah $M_r = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$

- Pernyataan Benar
- Pernyataan Salah

8. Pernyataan 1 :
Jika suatu segitiga ABC mengalami proses transformasi Geometri maka luas segitiga tidak akan berubah sama sekali.

Pernyataan 2 :

Transformasi geometri pada titik, garis, bidang maupun bangun ruang tidak mengubah bentuk dan ukurannya.

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

9. Isian singkat !

Segitiga ABC dengan titik A (-2,3), B (2,3) dan C (0,-4) didilatasi dengan posat $O(0,0)$ dan faktor skala 4. Luas segitiga setelah dilatasi adalah =

10. Isian Singkat !

Sebuah mesin fotocopy dapat membuat salinan gambar/tulisan dengan ukuran yang berbeda. Suatu gambar persegi panjang diphotocopy dengan setelan tertentu. Jika setelan tersebut disamakan dengan proses transformasi terhadap matriks $\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$, kemudian didilatasi dengan titik pusat $(0,0)$ dan faktor skala 3, maka luas gambar persegi panjang itu akan menjadi kali dari semula.

11. Jika bayangan titik P (a,b) oleh rotasi terhadap titik pusat $(0,0)$ sebesar -90° adalah $P'(-10,-2)$

Maka dapat diambil **kesimpulan** bahwa :

- (A) $a > b$
- (B) $a < b$
- (C) $a = b$
- (D) Tidak dapat ditentukan hubungan a dan b
- (E) $a = 5b$

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

12.	Bayangan garis $y = 3x - 5$ oleh translasi $T(-2,1)$ adalah	$2x + y + 9 = 0$
13.	Bayangan garis $2x - y = 5$ apabila dicerminkan terhadap garis $x = -1$	$y = 3x + 2$
14.	Bayangan garis $y = 5x + 4$ oleh rotasi $R(O, -90^\circ)$ adalah ...	$x + 5y - 4 = 0$
15.	Bayangan titik A (5,-2) oleh traslasi $T(-3,1)$ adalah ...	(2,-4)
16.	Pusat lingkaran yang memiliki persamaan $X^2 + Y^2 - 4x + 8y + 12 = 0$ adalah ...	(2,-1)

17. Pilihan berganda

Tentukan bayangan titik (24,-8) oleh dilatasi [O , 1/4]

- | | |
|-----------------|----------------|
| (A) (4 , 6) | (D) (6 , -2) |
| (B) (-4 , 6) | (E) (-6 , 2) |
| (C) (-4 , -6) | |

18. Isian singkat !

Titik $(2a, -a)$ diputar 90° berlawanan arah jarum jam dengan pusat perputaran titik $(1, 1)$. Jika hasil rotasi adalah $(2 + a, -2)$, maka nilai a = ...

19. Isian singkat !

Luas seperempat lingkaran yang berdiameter 28 cm Adalah ... cm^2

20. Isian singkat !

Jika diketahui sebuah lingkaran yang berpusat dititik O dan berjari-jari 21 cm , A dan B merupakan dua titik yang terdapat tepat pada keliling lingkaran. Jika besar sudut AOB Adalah 120° maka Panjang busur AB Adalah ...n