



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 $2a - b = \dots$
(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 (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 !

Segitiga ABC dengan titik A (-2,3), B (2,3) dan C (0,-4) didilatasi dengan pusat O (0,0) dan factor skala 4. Luas segitiga setelah didilatasi 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 factor 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°) 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)
- (B) (-4 , 6)
- (C) (-4 ,-6)
- (D) (6, - 2)
- (E) (-6 , 2)

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 ... cm²

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