YAYASAN SANTA MARIA BERBELASKASIH SIBOLGA
SMA KATOLIK SIBOLGA

Jl. BrigjenKatamso No. 19 Sibolga. Telp. 25601 Sibolga 22522

SOAL UJIAN SEMESTER Ganjil TA 2024 /2025
MATEMATIKA Tingkat Lanjut KELAS XII -3

Pilihan Berganda

1. Diketahui titik P' (3,-13) adalah bayangan titik P oleh translasi T (-10,7). Koordinat titik P adalah
(A) (13, -20) (C) (4,20) (E) (-5,-20)
(B) (13,4) (D) (-5,-4)

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 90^0 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 Geomeri 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

LIVEWORKSHEETS

9. Isian singkat !

Segitiga ABC dengan titik A (-2,3), B (2,3) dan C (0,-4) didilatasi dengan posat *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 -90^0 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 ...	(4, 8)
16.	Bayangan titik (5,-3) oleh rotasi R (P,90) dengan koordinat titik P (-1,2) adalah	(2,-1)

17. Pilihan berganda

Tentukan bayangan titik (9,3) oleh dilatasi [O , 1/3]

(A) (1, 3)
(B) (3 , 1)
(C) (-1 ,-3)
(D) (3, - 1)
(E) (1 , -3)

18. Isian singkat !

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

LIVEWORKSHEETS

19. Isian singkat !

Jika garis $y = ax + b$ digeser ke atas sejauh 2 satuan kemudian dicerminkan terhadap sumbu x, maka bayangannya adalah garis $y = -2x + 1$. Nilai $3a - 2b$ adalah ...

20. Isian singkat !

Parabola $y = x^2 - 6x + 8$ digeser ke kanan sejauh 2 satuan searah dengan sumbu $-x$ dan digeser kebawah sejauh 3 satuan searah sumbu $-y$.Jika parabola hasil pergeseran ini memotong sumbu $-x$ di titik x_1 dan x_2 maka nilai dari $x_1 + x_2$ = ...

LIVEWORKSHEETS