



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

Pilihan Berganda

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 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 dilatasi 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 ...	$(4, 8)$
16.	Bayangan titik $(5, -3)$ oleh rotasi $R(P, 90^\circ)$ dengan koordinat titik $P(-1, 2)$ adalah	$(2, -1)$

17. Pilihan berganda

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

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

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 $a = \dots$

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 $x_1 + x_2 = \dots$