

### SOAL PAS MATEMATIKA WAJIB KELAS XI

1. Diberikan matriks  $C = \begin{pmatrix} 8 & -1 & 0 & 3 & 2 \\ -6 & 7 & 4 & 3 \end{pmatrix}$ . Nilai  $c_{21}$  dan  $c_{32}$  berturut turut adalah ...
  - A.  $-1$  dan  $-6$
  - B.  $2$  dan  $4$
  - C.  $3$  dan  $4$
  - D.  $7$  dan  $0$
  - E.  $8$  dan  $3$
2. Diketahui matriks  $B = \begin{pmatrix} 5 & 3 & 2 & 1 \\ -1 & 7 & 8 \\ -4 \end{pmatrix}$ . Ordo matriks B adalah ...
  - A.  $2 \times 3$
  - B.  $2 \times 4$
  - C.  $3 \times 2$
  - D.  $3 \times 3$
  - E.  $4 \times 2$
3. Matriks berikut ini yang merupakan matriks identitas adalah ...
  - A.  $\begin{pmatrix} 0 & 0 & 2 & 0 & 2 & 0 & 2 & 0 & 0 \end{pmatrix}$
  - B.  $\begin{pmatrix} 3 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 4 \end{pmatrix}$
  - C.  $\begin{pmatrix} 1 & 4 & 6 & 0 & 2 & 5 & 2 & 0 & 3 \end{pmatrix}$
  - D.  $\begin{pmatrix} 0 & 0 & 8 & 0 & 2 & 4 & 2 & 6 & 3 \end{pmatrix}$
  - E.  $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$
4. Diketahui matriks  $K = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 3 & 4 \\ -2 & 1 & 1 & 0 & 5 \end{pmatrix}$ . Transpose matriks K adalah ...
  - A.  $\begin{pmatrix} 0 & 4 & 1 & -1 & -2 & 1 & 3 & 0 & 5 \end{pmatrix}$
  - B.  $\begin{pmatrix} 0 & -1 & 3 & 4 & -2 & 0 & 2 & 1 & 5 \end{pmatrix}$
  - C.  $\begin{pmatrix} 0 & 4 & 1 & -1 & -2 & 0 & 3 & 1 & 5 \end{pmatrix}$
  - D.  $\begin{pmatrix} 0 & 4 & 1 & -1 & 0 & 5 & 3 & -2 & 1 \end{pmatrix}$
  - E.  $\begin{pmatrix} 0 & -1 & 3 & 4 & -2 & 1 & 1 & 0 & 5 \end{pmatrix}$
5. Diketahui matriks  $K = \begin{pmatrix} 2 & 6p & 4q \\ +p & 10 \end{pmatrix}$  dan matriks  $L = \begin{pmatrix} 2 & 24 & 12 & 10 \end{pmatrix}$ . Jika  $K = L$  maka nilai  $p + q$  adalah ...
  - A.  $2$
  - B.  $3$
  - C.  $4$
  - D.  $5$
  - E.  $6$
6. Diketahui matriks  $A = \begin{pmatrix} 4a & 8 & 4 & 6 \\ -1 & -3b & 5 & 3c & 9 \end{pmatrix}$  dan  $B = \begin{pmatrix} 12 & 8 & 4 & 6 \\ -1 & 3a & 5 & b & 9 \end{pmatrix}$ . Jika  $A = B$  maka nilai  $a + b + c$  adalah ...
  - A.  $-7$

- B.  $-5$
- C.  $-1$
- D.  $5$
- E.  $7$

7. Diketahui matriks  $P = \begin{pmatrix} 6 & -2 & 4 & 3 \end{pmatrix}$  dan  $Q = \begin{pmatrix} -1 & 7 & -3 & 2 \end{pmatrix}$ . Hasil dari  $3P + Q$  adalah ...

- A.  $\begin{pmatrix} 17 & 1 & 9 & 7 \end{pmatrix}$
- B.  $\begin{pmatrix} 17 & 1 & 9 & 11 \end{pmatrix}$
- C.  $\begin{pmatrix} 17 & 13 & 9 & 11 \end{pmatrix}$
- D.  $\begin{pmatrix} 19 & 1 & 15 & 11 \end{pmatrix}$
- E.  $\begin{pmatrix} 19 & 13 & 15 & 11 \end{pmatrix}$

8. Diketahui matriks  $K = \begin{pmatrix} 5 & 6 & 1 & 3 \end{pmatrix}$  dan  $L = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 5 & 3 \end{pmatrix}$ . Jika  $K^T - L = M$ , matriks  $M = \dots$

- A.  $\begin{pmatrix} 4 & 1 & -1 & 0 \end{pmatrix}$
- B.  $\begin{pmatrix} 4 & -1 & 1 & 0 \end{pmatrix}$
- C.  $\begin{pmatrix} 5 & 0 & 2 & 1 \end{pmatrix}$
- D.  $\begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 & 5 \end{pmatrix}$
- E.  $\begin{pmatrix} 1 & 6 & 0 & 1 \end{pmatrix}$

9. Jika matriks  $M = \begin{pmatrix} 1 & 2 & -1 & 3 \end{pmatrix}$  dan  $N = \begin{pmatrix} 4 & 1 & 2 & -1 \end{pmatrix}$  maka  $MN$  adalah ...

- A.  $\begin{pmatrix} 8 & -1 & -2 & 4 \end{pmatrix}$
- B.  $\begin{pmatrix} -8 & 3 & 2 & -4 \end{pmatrix}$
- C.  $\begin{pmatrix} 8 & -1 & 10 & 4 \end{pmatrix}$
- D.  $\begin{pmatrix} 8 & 1 & 2 & 4 \end{pmatrix}$
- E.  $\begin{pmatrix} 8 & -1 & 2 & -4 \end{pmatrix}$

10. Jika matriks  $X = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$ , maka nilai  $X^2$  adalah ...

- A.  $\begin{pmatrix} 4 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$
- B.  $\begin{pmatrix} 4 & 0 & 2 & 0 \end{pmatrix}$
- C.  $\begin{pmatrix} 0 & 2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$
- D.  $\begin{pmatrix} 0 & 4 & 0 & 2 \end{pmatrix}$
- E.  $\begin{pmatrix} 4 & 1 & 1 & 2 \end{pmatrix}$

11. Diketahui matriks  $S = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 3 & 5 \end{pmatrix}$  dan  $R = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 4 & 2 \end{pmatrix}$ . Matriks  $S^T R = \dots$

- A.  $\begin{pmatrix} 14 & 6 & 20 & 10 \end{pmatrix}$
- B.  $\begin{pmatrix} 14 & 6 & 10 & 20 \end{pmatrix}$
- C.  $\begin{pmatrix} 14 & 6 & 21 & 10 \end{pmatrix}$
- D.  $\begin{pmatrix} 14 & 6 & 21 & 5 \end{pmatrix}$
- E.  $\begin{pmatrix} 14 & 6 & 11 & 10 \end{pmatrix}$

12. Jika matriks  $P = \begin{pmatrix} 5 & 7 & 2 & 4 \end{pmatrix}$ , determinan matriks  $P$  adalah ...

- A. 2
- B. 4
- C. 6
- D. 8
- E. 10

13. Diketahui matriks  $P = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 3 & 4 \end{pmatrix}$  dan  $Q = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ , Determinan matriks  $(PQ)$  adalah...

- A. -5
- B. -2
- C. 0
- D. 4
- E. 6

14. Nilai  $x$  yang memenuhi persamaan  $|x + 1 \ x \ 3 \ 2x - 1| = 3$  adalah ...

- A.  $x = -2$  atau  $x = -1$
- B.  $x = -2$  atau  $x = 1$
- C.  $x = 2$  atau  $x = -1$
- D.  $x = 2$  atau  $x = 1$
- E.  $x = 1$  atau  $x = -1$

15. Jika  $B = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 3 & 2 & 1 & 5 & 4 \end{pmatrix}$ , maka determinan matriks  $B$  adalah ...

- A. 20
- B. 21
- C. 22
- D. 24
- E. 25

16. Diketahui matriks  $A = \begin{pmatrix} 3 & 4 & 4 & 5 \end{pmatrix}$ , Invers matriks  $A$  adalah...

- A.  $\begin{pmatrix} -5 & 4 & 4 & -3 \end{pmatrix}$
- B.  $\begin{pmatrix} 5 & -4 & -4 & 3 \end{pmatrix}$
- C.  $\begin{pmatrix} 5 & 4 & -4 & 3 \end{pmatrix}$
- D.  $\begin{pmatrix} 5 & 4 & -4 & -3 \end{pmatrix}$
- E.  $\begin{pmatrix} -5 & -4 & -4 & 3 \end{pmatrix}$

17. Diketahui matriks  $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 4 & -1 \end{pmatrix}$  dan  $B = \begin{pmatrix} 4 & -1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$ , Jika  $C = AB$ , invers matriks  $C$  adalah ...

- A.  $\begin{pmatrix} \frac{1}{6} & -\frac{1}{30} & \frac{1}{2} & -\frac{3}{10} \end{pmatrix}$
- B.  $\begin{pmatrix} \frac{1}{6} & \frac{1}{30} & \frac{1}{2} & -\frac{3}{10} \end{pmatrix}$
- C.  $\begin{pmatrix} \frac{1}{6} & -\frac{1}{30} & \frac{1}{2} & \frac{3}{10} \end{pmatrix}$
- D.  $\begin{pmatrix} \frac{1}{6} & -\frac{1}{30} & -\frac{1}{2} & -\frac{3}{10} \end{pmatrix}$
- E.  $\begin{pmatrix} -\frac{1}{6} & -\frac{1}{30} & \frac{1}{2} & -\frac{3}{10} \end{pmatrix}$

18. Diketahui matriks  $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 & 1 \end{pmatrix}$  dan  $B = \begin{pmatrix} -1 & 2 & -5 & 9 \end{pmatrix}$ . Jika  $AX = B$ , matriks  $X$  adalah ...
- $\begin{pmatrix} -1 & -2 & -3 & 5 \end{pmatrix}$
  - $\begin{pmatrix} -1 & 10 & -3 & 5 \end{pmatrix}$
  - $\begin{pmatrix} -1 & 2 & -7 & 5 \end{pmatrix}$
  - $\begin{pmatrix} -1 & 10 & -7 & 5 \end{pmatrix}$
  - $\begin{pmatrix} -6 & 2 & -7 & 5 \end{pmatrix}$
19. Bentuk operasi matriks dari sistem persamaan linear  $\begin{cases} 4x + 2y = 5 \\ 2x - y = -2 \end{cases}$  adalah ...
- $\begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 2 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 \\ -2 \end{pmatrix}$
  - $\begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 2 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2 \\ 5 \end{pmatrix}$
  - $\begin{pmatrix} 4 & -1 \\ 2 & -2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 \\ -2 \end{pmatrix}$
  - $\begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 2 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 \\ -2 \end{pmatrix}$
  - $\begin{pmatrix} -4 & 2 \\ 2 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 \\ -2 \end{pmatrix}$
20. Diketahui sistem persamaan linear  $\begin{cases} x + py = -5 \\ 3x - 2y = 1 \end{cases}$ , Jika  $y = -2$  nilai  $p$  adalah ...
- 2
  - 1
  - 0
  - 1
  - 2
21. Diketahui titik  $A(5, -2)$  ditranslasikan oleh  $T = \begin{pmatrix} -4 \\ 5 \end{pmatrix}$ . Bayangan titik  $A$  adalah...
- $A'(1, 3)$
  - $A'(1, -3)$
  - $A'(-1, 3)$
  - $A'(9, 3)$
  - $A'(9, 7)$
22. Diketahui garis  $g: 2x - 3y + 4 = 0$  ditranslasikan oleh  $T = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$  diperoleh bayangan garis  $g'$ . Persamaan garis  $g'$  adalah ...
- $2x - 3y + 9$
  - $2x - 3y + 6$
  - $2x - 3y + 4$
  - $2x - 3y + 3$
  - $2x - 3y + 1$
23. Diketahui titik  $A(-5, -2)$  dicerminkan terhadap sumbu  $X$ . Bayangan titik  $A$  adalah...
- $A'(-5, -2)$
  - $A'(-5, 2)$
  - $A'(5, -2)$

D.  $A'(5, 2)$

E.  $A'(-2, 5)$

24. Diketahui titik  $B(-3, 1)$  dicerminkan terhadap  $y = 2$ . Bayangan titik B adalah...

A.  $B'(-3, -3)$

B.  $B'(3, -3)$

C.  $B'(3, 3)$

D.  $B'(-2, -3)$

E.  $B'(-3, 3)$

25. Diketahui garis  $k: x - 2y + 5 = 0$  dicerminkan terhadap sumbu Y diperoleh bayangan garis

$k'$ . Persamaan garis  $k'$  adalah ...

A.  $x + 2y + 5 = 0$

B.  $-x + 2y - 5 = 0$

C.  $x - 2y - 5 = 0$

D.  $x + 2y - 5 = 0$

E.  $-x + 2y + 5 = 0$

26. Diketahui titik  $A(6, -3)$  oleh rotasi  $[P, 90^\circ]$ . Bayangan titik A adalah...

A.  $A'(3, 6)$

B.  $A'(3, -6)$

C.  $A'(-3, 6)$

D.  $A'(-3, -6)$

E.  $A'(-6, -3)$

27. Diketahui titik  $A(2, -5)$  oleh Rotasi  $R[P, 180^\circ]$  dengan koordinat  $P[-1, 3]$ . Bayangan titik A adalah...

A.  $A'(-4, -11)$

B.  $A'(-4, 11)$

C.  $A'(4, -11)$

D.  $A'(4, 11)$

E.  $A'(-11, 4)$

28. Diketahui garis  $l: 3x - 2y + 1 = 0$  oleh Rotasi  $R[P, 90^\circ]$  diperoleh bayangan garis  $l'$ .

Persamaan garis  $l'$  adalah ...

A.  $-2x + 3y - 1 = 0$

B.  $2x + 3y - 1 = 0$

C.  $3y + 2x - 1 = 0$

D.  $3y + 2x + 1 = 0$

E.  $-2x + 3y + 1 = 0$

29. Diketahui titik  $Q (-10, 5)$  oleh Dilatasi  $\left[O, -\frac{1}{5}\right]$ . Bayangan titik Q adalah...

- A.  $Q'(-2, 1)$
- B.  $Q'(2, 1)$
- C.  $Q'(-2, -1)$
- D.  $Q'(2, -1)$
- E.  $Q'(-1, -2)$

30. Diketahui titik  $N (-2, 3)$  oleh Dilatasi  $[P, -2]$  dengan koordinat  $P[1, -2]$ . Bayangan titik N adalah...

- A.  $N'(-7, -12)$
- B.  $N'(-7, 12)$
- C.  $N'(7, -12)$
- D.  $N'(7, 12)$
- E.  $N'(-12, 7)$

31. Diketahui garis  $m : 2x - y + 3 = 0$  oleh Dilatasi Pusat  $[2, 1]$  dengan faktor skala 2 diperoleh bayangan garis  $m'$ . Persamaan garis  $m'$  adalah ...

- A.  $2x - y + 9 = 0$
- B.  $2x - y - 9 = 0$
- C.  $2x + y + 9 = 0$
- D.  $-2x - y + 9 = 0$
- E.  $x - y + 9 = 0$

32. Diketahui  $A (3, -1)$  oleh transformasi matriks  $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$ . Bayangan titik A adalah ...

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

33. Diketahui  $B (3, -2)$  oleh transformasi matriks  $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 0 & -2 \end{pmatrix}$ . Bayangan titik B adalah ...

- A.  $B'(1, -4)$
- B.  $B'(-1, -4)$
- C.  $B'(-1, 4)$
- D.  $B'(4, -1)$
- E.  $B'(1, 4)$

34. Diketahui  $T_1 = \begin{pmatrix} 4 & 2 \end{pmatrix}$  dan  $T_2 = \begin{pmatrix} -1 & -5 \end{pmatrix}$ , Bayangan titik  $P \begin{pmatrix} -3 & 7 \end{pmatrix}$  oleh Translasi

$T_2 \circ T_1$  adalah ...

- A.  $P'(0, 4)$
- B.  $P'(0, -1)$
- C.  $P'(0, -4)$
- D.  $P'(4, 0)$
- E.  $P'(-1, 4)$

35. Diketahui titik  $Q(-1, 2)$  oleh Translasi  $T = \begin{pmatrix} 1 & -5 \end{pmatrix}$  dilanjutkan refleksi terhadap garis  $y = 2$ . Bayangan titik Q adalah ...

- A.  $Q'(0, 3)$
- B.  $Q'(0, 7)$
- C.  $Q'(0, -3)$
- D.  $Q'(0, -7)$
- E.  $Q'(7, 3)$

36. Diketahui titik  $A(-3, 2)$  oleh refleksi terhadap garis  $y = -3$  dilanjutkan terhadap garis  $y = 5$ . Bayangan titik A adalah ...

- A.  $A'(-3, -18)$
- B.  $A'(3, 18)$
- C.  $A'(-3, -18)$
- D.  $A'(-3, 18)$
- E.  $A'(-3, 8)$

37. Diketahui titik  $Y(1, 4)$  oleh refleksi terhadap garis  $x = 3$  dilanjutkan rotasi  $[P, 90^\circ]$ . Bayangan titik Y adalah ...

- A.  $Y'(5, 4)$
- B.  $Y'(-5, 4)$
- C.  $Y'(5, -4)$
- D.  $Y'(-4, 5)$
- E.  $Y'(-5, -4)$

38. Diketahui garis  $l: x - y + 6 = 0$  oleh Rotasi  $R[P, 90^\circ]$  dilanjutkan rotasi  $R(P, 180^\circ)$

diperoleh bayangan garis  $l'$ . Persamaan garis  $l'$  adalah ...

- A.  $-y + x - 6 = 0$
- B.  $y - x - 6 = 0$
- C.  $-y + x + 6 = 0$
- D.  $y + x + 6 = 0$
- E.  $-y - x + 6 = 0$

39. Diketahui titik  $Q ( - 20, 5)$  oleh Refleksi terhadap sumbu X dilanjutkan dilatasi  $\left[ O, \frac{1}{5} \right]$ .

Bayangan titik Q adalah...

- A.  $Q'(- 4, - 1)$
- B.  $\dot{Q}(- 4, 1)$
- C.  $\dot{Q}(4, - 1)$
- D.  $\dot{Q}(4, 1)$
- E.  $Q'(- 1, - 4)$

40. Diketahui garis  $s : 2x - 4y + 5 = 0$  oleh Rotasi  $R[P, 180^\circ]$  dilanjutkan Dilatasi  $( O, 2)$

diperoleh bayangan garis  $s'$ . Persamaan garis  $s'$  adalah ...

- A.  $- y + x - 5 = 0$
- B.  $y - 2x - 5 = 0$
- C.  $- x + y + 5 = 0$
- D.  $y + x + 5 = 0$
- E.  $- x + 2y + 5 = 0$

| NO |   | NO |   | NO |   | NO |   |
|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 1  | C | 11 | C | 21 | A | 31 | A |
| 2  | E | 12 | C | 22 | A | 32 | A |
| 3  | E | 13 | A | 23 | B | 33 | B |
| 4  | C | 14 | C | 24 | E | 34 | A |
| 5  | E | 15 | E | 25 | D | 35 | B |
| 6  | C | 16 | A | 26 | A | 36 | D |
| 7  | B | 17 | A | 27 | B | 37 | D |
| 8  | B | 18 | A | 28 | D | 38 | E |
| 9  | E | 19 | A | 29 | D | 39 | A |
| 10 | B | 20 | E | 30 | C | 40 | E |