

Nama : Tia Setiawati

NIS : 11900566

Rombel : HTL XI-1

Remed MTK

1. Jika diketahui persamaan metrik !

$$\begin{vmatrix} 2x+3 & 8 \\ 3 & 4 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} -2 & y+4 \\ 2 & -3 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 3 & 15 \\ 5 & 1 \end{vmatrix}$$

A. 4

B. 5

C. 7

D. 29

E. 31

2.

$$P = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$$

$$Q = \begin{bmatrix} 5 & 4 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$$

Bila P^{-1} ialah invers matriks P dan Q^{-1} ialah invers matriks Q, maka tentukan nilai dari determinan matriks $P^{-1} \cdot Q^{-1}$ adalah

a. 223

b. 1

c. -1

d. -10

e. -223

3. Jika Diketahui sebuah Matrik memiliki persamaan sebagai berikut :

$$\begin{bmatrix} a & 4 \\ -1 & c \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 & b \\ d & -3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & -3 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$$

Maka tentukan nilai dari $a + b + c + d = \dots$

A. -7

B. -5

C. -1

D. 3

E. 7

4. Jika diketahui persamaan matrik a, b, dan c sebagai berkiut :

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} x & -1 \\ y & 1 \end{bmatrix} \text{ dan } C = \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ -15 & 5 \end{bmatrix}$$

Bila A^t ialah gambaran dari rumusan matriks A dan $A^t \cdot B = C$, maka tentukan nilai dari $2x + y = \dots$

A. -4

B. -1

C. 1

D. 5

E. 7

5. Diketahui titik A(2, 7, 8); B(-1, 1, -1); C(0, 3, 2). Jika $(AB) \rightarrow$ wakil $u \rightarrow$ dan $(BC) \rightarrow$ wakil $v \rightarrow$ maka proyeksi orthogonal vektor $u \rightarrow$ dan $v \rightarrow$ adalah ...

a. $-3i - 6j - 9k$

b. $i + 2j + 3k$

c. $-1/3i + 3j + k$

d. $-9i - 18j - 27k$

e. $3i + 6j + 9$

6. Diketahui vektor $\vec{u} = (a^3, 3, 4a)$ dan $\vec{v} = (2, -7a^2, 9)$ dengan $0 < a < 8$. Nilai maksimum $\vec{u} \cdot \vec{v}$ adalah ...

a. 108

b. 17

c. 15

d. 6

e. 1

7. Diketahui vektor $\vec{u} = (a, -2, -1)$ dan $\vec{v} = (a, a, -1)$. Jika vektor \vec{u} tegak lurus pada \vec{v} maka nilai a adalah...

- a. -1
- b. 0
- c. 1**
- d. 2
- e. 3

8. Diketahui vektor-vektor $\vec{u} = \vec{i} + \sqrt{2}\vec{j} + \sqrt{5}\vec{k}$; $\vec{v} = \vec{i} - \sqrt{2}\vec{j} + \sqrt{5}\vec{k}$. Sudut antara vektor \vec{u} dan \vec{v} adalah ...

- a. 30°
- b. 45°
- c. 60°**
- d. 90°
- e. 120°

8.

Diketahui vektor $\vec{a} = \vec{i} - x\vec{j} + 3\vec{k}$; $\vec{b} = 2\vec{i} + \vec{j} - \vec{k}$ dan $\vec{c} = \vec{i} + 3\vec{j} + 2\vec{k}$. Jika \vec{a} tegak lurus \vec{b} maka $2\vec{a}(\vec{b} - \vec{c})$ adalah ...

- a. -20**
- b. -12
- c. -10
- d. -8
- e. -1

9. Diketahui titik $P'(3, -13)$ adalah bayangan titik P oleh translasi $T = (-10, 7)$. Koordinat titik P adalah

- A. (13, -20)**
- D. (-5, -4)
- B. (13, -4)
- E. (-5, -20)
- C. (4, 20)

10. Bayangan titik A dengan $A(-1, 4)$ jika direfleksikan terhadap garis $y = -x$ adalah

- A. $A'(4, 1)$
- D. $A'(4, 3)$
- B. $A'(-4, 1)$**
- E. $A'(-4, -1)$
- c. C. $A'(4, -1)$

11. Bayangan titik $P(5,4)$ jika dilatasi terhadap pusat $(-2,-3)$ dengan faktor skala -4 adalah

- A. **$(-30,-31)$** D. $(-14,-1)$
B. $(-30,7)$ E. $(-14,-7)$
C. $(-26,-1)$

12. Titik $B(3,-2)$ dirotasikan sebesar 90° terhadap titik pusat $P(-1,1)$. Bayangan titik B adalah

- A. $B'(-4,3)$ D. $B'(1,4)$
B. $B'(-2,1)$ **E. $B'(2,5)$**
C. $B'(-1,2)$

13. Persamaan suatu lingkaran adalah $x^2 + y^2 + 8x + 4y + 5 = 0$

Tentukan titik pusat lingkaran..

- A. $(2,-2)$ D. $(-2,2)$
B. $(4,-2)$ E. $(2,-4)$
C. $(-4,-2)$

14. Jari-jari dan pusat lingkaran yang memiliki persamaan $x^2 + y^2 + 4x - 6y - 12 = 0$ adalah...

- A. 5 dan $(-2,3)$** D. 6 dan $(3,-2)$
B. 5 dan $(2,-3)$ E. 7 dan $(4,3)$
C. 6 dan $(-3,2)$

15. Diberikan persamaan lingkaran:

$$x^2 + y^2 - 4x + 2y - 4 = 0.$$

Titik A memiliki koordinat $(2, 1)$. Tentukan posisi titik tersebut, apakah di dalam lingkaran, di luar lingkaran atau pada lingkaran!

- A. 5 dan dalam lingkaran **D. -5 dan dalam Lingkaran**
B. -5 dan di luar lingkaran e. 5 dan pada lingkaran
C. 5 dan luar lingkaran

16. Diberikan persamaan lingkaran sebagai berikut:

$$x^2 + y^2 - 2x + 4y + 1 = 0$$

Jika pusat lingkaran adalah $P(a, b)$ maka nilai dari $10a - 5b = \dots$

A. -10

B. -5

C. 5

D. 10

E. 20

17. Terdapat 8 pria dan 5 wanita calon pengurus karang taruna dengan kedudukan sebagai ketua I, ketua II, sekretaris I, sekretaris II, bendahara I, bendahara II, dan humas. Jika ketua harus pria dan sekretaris harus kedua pria atau keduanya wanita, maka banyaknya cara yang mungkin dalam melakukan penyusunan kepengurusan tersebut adalah

A. $5^2 \cdot 6^2 \cdot 350$ D. $7^2 \cdot 9^2 \cdot 450$

B. $6^2 \cdot 7^2 \cdot 350$ E. $8^2 \cdot 9^2 \cdot 450$

C. $7^2 \cdot 8^2 \cdot 450$

18. A, B, C, dan D akan berfoto secara berdampingan. Peluang A dan B selalu berdampingan adalah.....

A. $1/12$ **D. $1/2$**

B. $1/6$ E. $2/3$

C. $1/3$

19. Sebuah kotak berisi 5 bola merah, 4 bola biru, dan 3 bola kuning. Dari dalam kotak diambil 3 bola sekaligus secara acak, peluang terambil 2 bola merah dan 1 bola biru adalah

A. $1/10$ **D. $2/11$**

B. $5/36$ E. $4/11$

C. $1/6$

20. A, B, C, dan D akan berfoto secara berdampingan. Kemungkinan susunan yang dapat terjadi untuk susunan A dan B selalu berdampingan adalah...

A. 8 dan 22 susunan D. 4 dan 24 susunan

B. 10 dan 22 susunan E. 8 dan 24 susunan

C. 6 dan 24 susunan