No.

Date

Nama : Naufal Muammar
Kelas : 2B
NIM : 20241037011 00027

3. a) $\begin{bmatrix} 1+6 & 5+1 & 2+3 \\ -1+(-1) & 0+1 & 1+2 \\ 3+4 & 2+1 & 4+3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 & 6 & 5 \\ -2 & 1 & 3 \\ 7 & 3 & 7 \end{bmatrix}$

b) $\begin{bmatrix} 1-6 & 5-1 & 2-3 \\ -1-(-1) & 0-1 & 1-2 \\ 3-4 & 2-1 & 4-3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -5 & 4 & -1 \\ 0 & -1 & -1 \\ -1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$

c) $\begin{bmatrix} 5.3 & 5.0 \\ 5.(-1) & 5.2 \\ 5.1 & 5.1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 15 & 0 \\ -5 & 10 \\ 5 & 5 \end{bmatrix}$

d) $\begin{bmatrix} -7.1 & -7.4 & -7.2 \\ -7.3 & -7.1 & -7.5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -7 & -28 & -14 \\ -21 & -7 & -35 \end{bmatrix}$

e) Tidak bisa dikerjakan karena berbeda ukuran

f) $\begin{bmatrix} 4.6 & 4.1 & 4.3 \\ 4.(-1) & 4.1 & 4.2 \\ 4.4 & 4.1 & 4.3 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 2.1 & 2.5 & 2.2 \\ 2.(-1) & 2.0 & 2.1 \\ 2.3 & 2.2 & 2.4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 24-2 & 4-10 & 12-4 \\ -4-(-2) & 4-0 & 8-2 \\ 16-6 & 4-4 & 12-8 \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} 22 & -6 & 8 \\ -2 & 4 & 6 \\ 10 & 0 & 4 \end{bmatrix}$

g) $-3\left(\begin{bmatrix} 1 & 5 & 2 \\ -1 & 0 & 1 \\ 3 & 2 & 4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2.6 & 2.1 & 2.3 \\ 2.(-1) & 2.1 & 2.2 \\ 2.4 & 2.1 & 2.3 \end{bmatrix}\right) = -3\begin{bmatrix} 1+12 & 5+2 & 2+6 \\ -1+(-2) & 0+2 & 1+4 \\ 3+8 & 2+2 & 4+6 \end{bmatrix}$

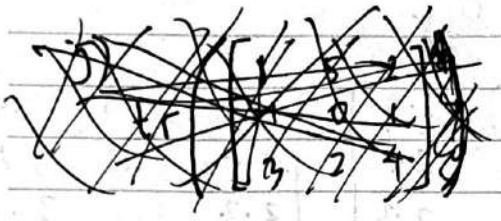
$= \begin{bmatrix} -3.13 & -3.7 & -3.8 \\ -3.(-3) & -3.2 & -3.5 \\ -3.11 & -3.4 & -3.10 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -39 & -21 & -24 \\ 9 & -6 & -15 \\ -33 & -12 & -30 \end{bmatrix}$

No.

Date

h.) $\begin{bmatrix} 3-3 & 0-0 \\ -1-(-1) & 2-2 \\ 1-1 & 1-1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$

i) $1+0+4 = 5$



j) $tr\left(\begin{bmatrix} 1 & 5 & 2 \\ -1 & 0 & 1 \\ 3 & 2 & 4 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 3.6 & 3.1 & 3.3 \\ 3.(-1) & 3.1 & 3.2 \\ 3.4 & 3.1 & 3.3 \end{bmatrix}\right) = tr\left(\begin{bmatrix} 1-18 & 5-3 & 2-5 \\ -1-(-3) & 0-3 & 1-6 \\ 3-12 & 2-3 & 4-9 \end{bmatrix}\right)$

$= tr\left(\begin{bmatrix} -17 & 2 & -7 \\ 2 & -3 & -5 \\ -9 & -1 & -5 \end{bmatrix}\right) = -17-3-5 = -25$

k) $4+r\left(\begin{bmatrix} 7.4 & 7.(-1) \\ 7.0 & 7.2 \end{bmatrix}\right) = 4+r\left(\begin{bmatrix} 28 & -7 \\ 0 & 14 \end{bmatrix}\right) = 4(28+14) = 4.42 = 168$

l) Tidak bisa dikerjakan karena bukan matriks persegi

4. a) $2\begin{bmatrix} 3 & -1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 & 4 & 2 \\ 3 & 1 & 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2.3+1 & 2.(-1)+4 & 2.1+2 \\ 2.0+3 & 2.2+1 & 2.1+5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 & 2 & 4 \\ 3 & 5 & 7 \end{bmatrix}$

b) $\begin{bmatrix} 1 & -1 & 3 \\ 5 & 0 & 2 \\ 2 & 1 & 4 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 6 & -1 & 4 \\ 1 & 1 & 1 \\ 3 & 2 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1-6 & -1-(-1) & 3-4 \\ 5-1 & 0-1 & 2-1 \\ 2-3 & 1-2 & 4-3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -5 & 0 & -1 \\ 4 & -1 & 1 \\ -1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$

c) $\left(\begin{bmatrix} 1-6 & 5-1 & 2-3 \\ -1-(-1) & 0-1 & 1-2 \\ 3-4 & 2-1 & 4-3 \end{bmatrix}\right)^T = \left(\begin{bmatrix} -5 & 4 & -1 \\ 0 & -1 & -1 \\ -1 & 1 & 1 \end{bmatrix}\right)^T = \begin{bmatrix} -5 & 0 & -1 \\ 4 & -1 & 1 \\ -1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$

d) Tidak bisa dikerjakan karena berbeda Ukuran

No.

Date

e) $\begin{bmatrix} \frac{1}{2}\cdot 1 & \frac{1}{2}\cdot 3 \\ \frac{1}{2}\cdot 4 & \frac{1}{2}\cdot 1 \\ \frac{1}{2}\cdot 2 & \frac{1}{2}\cdot 5 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} \frac{1}{4}\cdot 3 & \frac{1}{4}\cdot 0 \\ \frac{1}{4}\cdot(-1) & \frac{1}{4}\cdot 2 \\ \frac{1}{4}\cdot 1 & \frac{1}{4}\cdot 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{1}{2}-\frac{3}{4} & \frac{3}{2}-0 \\ 2+\frac{1}{4} & \frac{1}{2}-\frac{1}{2} \\ 1-\frac{1}{4} & \frac{5}{2}-\frac{1}{4} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -\frac{1}{4} & \frac{3}{2} \\ \frac{9}{4} & 0 \\ \frac{3}{4} & \frac{9}{4} \end{bmatrix}$

f) $\begin{bmatrix} 4 & -1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 4 & 0 \\ -1 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4-4 & -1-0 \\ 0-(-1) & 2-2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

g) $2\begin{bmatrix} 6 & -1 & 4 \\ 1 & 1 & 1 \\ 3 & 2 & 3 \end{bmatrix} - 3\begin{bmatrix} 1 & -1 & 3 \\ 5 & 0 & 2 \\ 2 & 1 & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2\cdot 6 & 2\cdot(-1) & 2\cdot 4 \\ 2\cdot 1 & 2\cdot 1 & 2\cdot 1 \\ 2\cdot 3 & 2\cdot 2 & 2\cdot 3 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 3\cdot 1 & 3\cdot(-1) & 3\cdot 3 \\ 3\cdot 5 & 3\cdot 0 & 3\cdot 2 \\ 3\cdot 2 & 3\cdot 1 & 3\cdot 4 \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} 12-3 & -2-(-3) & 8-9 \\ 2-15 & 2-0 & 2-6 \\ 6-6 & 4-3 & 6-12 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 9 & 1 & -1 \\ -13 & 2 & -4 \\ 0 & 1 & -6 \end{bmatrix}$

h) $\left(2\begin{bmatrix} 6 & -1 & 4 \\ 1 & 1 & 1 \\ 3 & 2 & 3 \end{bmatrix} - 3\begin{bmatrix} 1 & -1 & 3 \\ 5 & 0 & 2 \\ 2 & 1 & 4 \end{bmatrix}\right)^T = \left(\begin{bmatrix} 2\cdot 6 & 2\cdot(-1) & 2\cdot 4 \\ 2\cdot 1 & 2\cdot 1 & 2\cdot 1 \\ 2\cdot 3 & 2\cdot 2 & 2\cdot 3 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 3\cdot 1 & 3\cdot(-1) & 3\cdot 3 \\ 3\cdot 5 & 3\cdot 0 & 3\cdot 2 \\ 3\cdot 2 & 3\cdot 1 & 3\cdot 4 \end{bmatrix}\right)^T$

$= \left(\begin{bmatrix} 12-3 & -2-(-3) & 8-9 \\ 2-15 & 2-0 & 2-6 \\ 6-6 & 4-3 & 6-12 \end{bmatrix}\right)^T = \left(\begin{bmatrix} 9 & 1 & -1 \\ -13 & 2 & -4 \\ 0 & 1 & -6 \end{bmatrix}\right)^T = \begin{bmatrix} 9 & -13 & 0 \\ 1 & 2 & 1 \\ -1 & -4 & -6 \end{bmatrix}$

i) $\begin{bmatrix} (1\cdot 1)-(4\cdot 1)+(2\cdot 3) & (1\cdot 5)+(4\cdot 0)+(2\cdot 2) & (1\cdot 2)+(4\cdot 1)+(2\cdot 4) \\ (3\cdot 1)-(1\cdot 1)+(5\cdot 3) & (3\cdot 5)+(1\cdot 0)+(5\cdot 2) & (3\cdot 2)+(1\cdot 1)+(5\cdot 4) \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 6 & 1 & 3 \\ -1 & 1 & 2 \\ 4 & 1 & 3 \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} 3 & 9 & 14 \\ 17 & 25 & 27 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 6 & 1 & 3 \\ -1 & 1 & 2 \\ 4 & 1 & 3 \end{bmatrix}$

j) Tidak bisa dikerjakan ~~karena~~ karena berbeda ukuran

k) $tr\left(\begin{bmatrix} 1 & 5 & 2 \\ -1 & 0 & 1 \\ 3 & 2 & 4 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 6 & -1 & 4 \\ 1 & 1 & 1 \\ 3 & 2 & 3 \end{bmatrix}\right)$

No.

Date

$$= tr\left(\begin{bmatrix} (1.6)+(5.1)+(2.3) & -(1.1)+(5.1)+(2.2) & (1.4)+(5.1)+(2.3) \\ -(1.6)+(0.1)+(1.3) & (1.1)+(0.1)+(1.2) & -(1.4)+(0.1)+(1.3) \\ (3.6)+(2.1)+(4.3) & -(3.1)+(2.1)+(4.2) & (3.4)+(2.1)+(4.3) \end{bmatrix}\right)$$

$$= tr\left(\begin{bmatrix} 17 & 8 & 15 \\ -3 & 3 & -1 \\ 32 & 7 & 26 \end{bmatrix}\right) = 17 + 3 + 26 = 46$$

1) Tidak bisa dikerjakan karena matriksnya bukan matriks persegi

5. a) $\begin{bmatrix} (3.4)+(0.0) & -(3.1)+(0.2) \\ -(1.4)+(2.0) & (1.1)+(2.2) \\ (1.4)+(1.0) & -(1.1)+(1.2) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 12 & -3 \\ -4 & 5 \\ 4 & 1 \end{bmatrix}$

b) Tidak bisa dikerjakan karena jumlah kolom di matriks B tidak sesuai dengan jumlah baris di matriks A.

c) $\begin{bmatrix} 3.6 & 3.1 & 3.3 \\ 3(-1) & 3.1 & 3.2 \\ 3.4 & 3.1 & 3.3 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 1 & 5 & 2 \\ -1 & 0 & 1 \\ 3 & 2 & 4 \end{bmatrix}$

$$= \begin{bmatrix} (18.1)-(3.1)+(9.3) & (18.5)+(3.0)+(9.2) & (18.2)+(3.1)+(9.4) \\ -(3.1)-(3.1)+(6.3) & -(3.5)+(3.0)+(6.2) & -(3.2)+(3.1)+(6.4) \\ (12.1)-(3.1)+(9.3) & (12.5)+(3.0)+(9.2) & (12.2)+(3.1)+(9.4) \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 42 & 108 & 75 \\ 12 & -3 & 21 \\ 36 & 78 & 63 \end{bmatrix}$$

d) $\begin{bmatrix} (3.4)+(0.0) & -(3.1)+(0.2) \\ -(1.4)+(2.0) & (1.1)+(2.2) \\ (1.4)+(1.0) & -(1.1)+(1.2) \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 1 & 4 & 2 \\ 3 & 1 & 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 12 & -3 \\ -4 & 5 \\ 4 & 1 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 1 & 4 & 2 \\ 3 & 1 & 5 \end{bmatrix}$

$$= \begin{bmatrix} (12.1)-(3.3) & (12.4)-(3.1) & (12.2)-(3.5) \\ -(4.1)+(5.3) & -(4.4)+(5.1) & -(4.2)+(5.5) \\ (4.1)+(1.3) & (4.4)+(1.1) & (4.2)+(1.5) \end{bmatrix}$$

No.

Date . .

$$= \begin{bmatrix} 3 & 45 & 9 \\ 11 & -11 & 17 \\ 7 & 17 & 13 \end{bmatrix}$$

e) $$\begin{bmatrix} 3 & 0 \\ -1 & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} (4.1)-(1.3) & (4.4)-(1.1) & (4.2)-(1.5) \\ (0.1)+(2.3) & (0.4)+(2.1) & (0.2)+(2.5) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ -1 & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 15 & 3 \\ 6 & 2 & 10 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} (3.1)+(0.6) & (3.15)+(0.2) & (3.3)+(0.10) \\ -(1.1)+(2.6) & -(1.15+(2.2) & -(1.3)+(2.10) \\ (1.1)+(1.6) & (1.15)+(1.2) & (1.3)+(1.10) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 45 & 9 \\ 11 & -11 & 17 \\ 7 & 17 & 13 \end{bmatrix}$$

f) $$\begin{bmatrix} 1 & 4 & 2 \\ 3 & 1 & 5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 4 & 1 \\ 2 & 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} (1.1)+(4.4)+(2.2) & (1.3)+(4.1)+(2.5) \\ (3.1)+(1.4)+(5.2) & (3.3)+(1.1)+(5.5) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 21 & 17 \\ 17 & 35 \end{bmatrix}$$

g) $$\left(\begin{bmatrix} (1.3)-(5.1)+(2.1) & (1.0)+(5.2)+(2.1) \\ -(1.3)-(0.1)+(1.1) & -(1.0)+(0.2)+(1.1) \\ (3.3)-(2.1)+(4.1) & (3.0)+(2.2)+(4.1) \end{bmatrix} \right)^T = \begin{bmatrix} 0 & -2 & 11 \\ 12 & 1 & 8 \end{bmatrix}$$

h) $$\left(\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 4 & 1 \\ 2 & 5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 4 & -1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} \right) \begin{bmatrix} 3 & -1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} (1.4)+(3.0) & -(1.1)+(3.2) \\ (4.4)+(1.0) & -(4.1)+(1.2) \\ (2.4)+(5.0) & -(2.1)+(5.2) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 & -1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 4 & 5 \\ 16 & -2 \\ 8 & 8 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 & -1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} (4.3)+(5.0) & -(4.1)+(5.2) & (4.1)+(5.1) \\ ((6.3)+(2.0) & -((6.1)-(2.2) & ((6.1)-(2.1) \\ (8.3)+(8.0) & -(8.1)+(8.2) & (8.1)+(8.1) \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 12 & 6 & 9 \\ 48 & -20 & 14 \\ 24 & 8 & 16 \end{bmatrix}$$

i) $$\text{tr}\left(\begin{bmatrix} 1 & 5 & 2 \\ -1 & 0 & 1 \\ 3 & 2 & 4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & -1 & 3 \\ 5 & 0 & 2 \\ 2 & 1 & 4 \end{bmatrix} \right)$$

No.

Date

$$= tr\left(\begin{bmatrix} (1.1)+(5.5)+(2.2) & -(1.1)+(5.0)+(2.1) & (1.3)+(5.2)+(2.4) \\ -(1.1)+(0.5)+(1.2) & (1.1)+(0.0)+(1.1) & -(1.3)+(0.2)+(1.4) \\ (3.1)+(2.5)+(4.2) & -(3.1)+(2.0)+(4.1) & (3.3)+(2.2)+(4.4 \end{bmatrix}\right)$$

$$= tr\left(\begin{bmatrix} 30 & 1 & 21 \\ 1 & 2 & 1 \\ 21 & 1 & 29 \end{bmatrix}\right) = 30 + 2 + 29 = 61$$

j) $$tr\left(4\begin{bmatrix} 6 & -1 & 4 \\ 1 & 1 & 1 \\ 3 & 2 & 3 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1 & 5 & 2 \\ -1 & 0 & 1 \\ 3 & 2 & 4 \end{bmatrix}\right) = tr\left(\begin{bmatrix} 4\cdot 6-1 & 4.(-1)-5 & 4.4-2 \\ 4.1-(-1) & 4.1-0 & 4.1-1 \\ 4\cdot 3-3 & 4.2-2 & 4.3-4 \end{bmatrix}\right)$$

$$= tr\left(\begin{bmatrix} 23 & -9 & 14 \\ 5 & 4 & 3 \\ 9 & 6 & 8 \end{bmatrix}\right) = 23 + 4 + 8 = 35$$

k) $$tr\left(\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 4 & 1 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 3 & -1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 \end{bmatrix} + 2\begin{bmatrix} 6 & -1 & 4 \\ 1 & 1 & 1 \\ 3 & 4 & 3 \end{bmatrix}\right)$$

$$tr\left(\begin{bmatrix} (1.3)+(3.0) & -(1.1)+(3.2) & (1.1)+(3.1) \\ (4.3)+(1.0) & -(4.1)+(1.2) & (4.1)+(1.1) \\ (2.3)+(5.0) & -(2.1)+(5.2) & (2.1)+(5.1) \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2.6 & 2.(-1) & 2.4 \\ 2.1 & 2.1 & 2.1 \\ 2.3 & 2.2 & 2.3 \end{bmatrix}\right)$$

$$tr\left(\begin{bmatrix} 3 & 5 & 4 \\ 12 & -2 & 5 \\ 6 & 8 & 7 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 12 & -2 & 8 \\ 2 & 2 & 2 \\ 6 & 4 & 6 \end{bmatrix}\right) = tr\left(\begin{bmatrix} 15 & 3 & 12 \\ 14 & 0 & 7 \\ 12 & 12 & 13 \end{bmatrix}\right) = 15 + 0 + 13 = 28$$

l) $$tr\left(\left(\begin{bmatrix} 6 & 1 & 3 \\ -1 & 1 & 2 \\ 4 & 1 & 3 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 4 & 1 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}\right)^T \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ -1 & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}\right)$$

$$= tr\left(\begin{bmatrix} 16 & 34 \\ 7 & 8 \\ 14 & 28 \end{bmatrix}^T \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ -1 & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}\right) = tr\left(\begin{bmatrix} 16 & 7 & 14 \\ 34 & 8 & 28 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 3 & 0 \\ -1 & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}\right)$$

No.

Date

$$= tr\left(\left(\begin{bmatrix} (6\cdot1)+(1\cdot4)+(3\cdot2) & (6\cdot3)+(1\cdot1)+(3\cdot5) \\ -(1\cdot1)+(1\cdot4)+(2\cdot2) & -(1\cdot3)+(1\cdot1)+(2\cdot5) \\ (4\cdot1)+(1\cdot4)+(3\cdot2) & (4\cdot3)+(1\cdot1)+(3\cdot5) \end{bmatrix}\right)^T \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ -1 & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}\right)$$

$$= tr\left(\left(\begin{bmatrix} 16 & 34 \\ 7 & 8 \\ 14 & 28 \end{bmatrix}\right)^T \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ -1 & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}\right) = tr\left(\begin{bmatrix} 16 & 7 & 14 \\ 34 & 8 & 28 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 3 & 0 \\ -1 & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}\right)$$

$$= tr\left(\begin{bmatrix} (16\cdot3)-(7\cdot1)+(14\cdot1) & (16\cdot0)+(7\cdot2)+(14\cdot1) \\ (34\cdot3)-(8\cdot1)+(28\cdot1) & (34\cdot0)+(8\cdot2)+(28\cdot1) \end{bmatrix}\right)$$

$$= tr\left(\begin{bmatrix} 55 & 28 \\ 122 & 44 \end{bmatrix}\right) = 55 + 44 = 99$$

6. a) $$\left(2\begin{bmatrix} 1 & -1 & 3 \\ 5 & 0 & 2 \\ 2 & 1 & 4 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 6 & 1 & 3 \\ -1 & 1 & 2 \\ 4 & 1 & 3 \end{bmatrix}\right)\begin{bmatrix} 3 & 0 \\ -1 & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2\cdot1-6 & 2\cdot(-1)-1 & 2\cdot3-3 \\ 2\cdot5-(-1) & 2\cdot0-1 & 2\cdot2-2 \\ 2\cdot2-4 & 2\cdot1-1 & 2\cdot4-3 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 3 & 0 \\ -1 & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} -4 & -3 & 3 \\ 11 & -1 & 2 \\ 0 & 1 & 5 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 3 & 0 \\ -1 & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -(4\cdot3)+(3\cdot1)+(3\cdot1) & -(4\cdot0)-(3\cdot2)+(3\cdot1) \\ (11\cdot3)+(1\cdot1)+(2\cdot1) & (11\cdot0)-(1\cdot2)+(2\cdot1) \\ (0\cdot3)-(1\cdot1)+(5\cdot1) & (0\cdot0)+(1\cdot2)+(5\cdot1) \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} -6 & -3 \\ 36 & 0 \\ 4 & 7 \end{bmatrix}$$

b) Tidak bisa dikerjakan karena beda ukuran

c) $$\left(-\begin{bmatrix} (3\cdot1)+(0\cdot3) & (3\cdot4)+(0\cdot1) & (3\cdot2)+(0\cdot5) \\ -(1\cdot1)+(2\cdot3) & -(1\cdot4)+(2\cdot1) & -(1\cdot2)+(2\cdot5) \\ (1\cdot1)+(1\cdot3) & (1\cdot4)+(1\cdot1) & (1\cdot2)+(1\cdot5) \end{bmatrix}\right)^T + 5\begin{bmatrix} 1 & -1 & 3 \\ 5 & 0 & 2 \\ 2 & 1 & 4 \end{bmatrix}$$

$$= \left(-\begin{bmatrix} 3 & 12 & 6 \\ 5 & -2 & 8 \\ 4 & 5 & 7 \end{bmatrix}\right)^T + \begin{bmatrix} 5\cdot1 & 5\cdot(-1) & 5\cdot3 \\ 5\cdot5 & 5\cdot0 & 5\cdot2 \\ 5\cdot2 & 5\cdot1 & 5\cdot4 \end{bmatrix}$$

No.

Date . .

$$= \begin{bmatrix} -3 & -5 & -4 \\ -12 & 2 & -5 \\ -6 & -8 & -7 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 5 & -5 & 15 \\ 25 & 0 & 10 \\ 10 & 5 & 20 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} -3+5 & -5+(-5) & -4+15 \\ -12+25 & 2+0 & -5+10 \\ -6+10 & -8+5 & -7+20 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & -10 & 11 \\ 13 & 2 & 5 \\ 4 & -3 & 13 \end{bmatrix}$$

e) $$\left(\begin{bmatrix} 4 & -1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 & -1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 2\cdot1 & 2\cdot4 & 2\cdot2 \\ 2\cdot3 & 2\cdot1 & 2\cdot5 \end{bmatrix} \right)^T$$

$$= \left(\begin{bmatrix} (4\cdot3)-(1\cdot0) & -(4\cdot1)-(1\cdot2) & (4\cdot1)-(1\cdot1) \\ (0\cdot3)+(2\cdot0) & -(0\cdot1)+(2\cdot2) & (0\cdot1)+(2\cdot1) \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 2 & 8 & 4 \\ 6 & 2 & 10 \end{bmatrix} \right)^T$$

$$= \left(\begin{bmatrix} 10 & -4 & -1 \\ -6 & 2 & -8 \end{bmatrix} \right)^T = \begin{bmatrix} 10 & -6 \\ -4 & 2 \\ -1 & -8 \end{bmatrix}$$

g) $$\begin{bmatrix} 4 & 0 \\ -1 & 2 \end{bmatrix} \left(\begin{bmatrix} 1 & 4 & 2 \\ 3 & 1 & 5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 4 & 1 \\ 2 & 5 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 3 & -1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ -1 & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} \right)$$

$$= \begin{bmatrix} 4 & 0 \\ -1 & 2 \end{bmatrix} \left(\begin{bmatrix} (1\cdot1)+(4\cdot4)+(2\cdot2) & (1\cdot3)+(4\cdot1)+(2\cdot5) \\ (3\cdot1)+(1\cdot4)+(5\cdot2) & (3\cdot3)+(1\cdot1)+(5\cdot5) \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} (3\cdot3)+(1\cdot1)+(1\cdot1) & (3\cdot0)-(1\cdot2)+(1\cdot1) \\ (0\cdot3)-(2\cdot1)+(1\cdot1) & (0\cdot0)+(2\cdot2)+(1\cdot1) \end{bmatrix} \right)$$

$$= \begin{bmatrix} 4 & 0 \\ -1 & 2 \end{bmatrix} \left(\begin{bmatrix} 21 & 17 \\ 17 & 35 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 11 & -1 \\ -1 & 5 \end{bmatrix} \right) = \begin{bmatrix} 4 & 0 \\ -1 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 21-11 & 17-(-1) \\ 17-(-1) & 35-5 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 4 & 0 \\ -1 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 10 & 18 \\ 18 & 30 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} (4\cdot10)+(0\cdot18) & (4\cdot18)+(0\cdot30) \\ -(1\cdot10)+(2\cdot18) & -(1\cdot18)+(2\cdot30) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 40 & 72 \\ 26 & 42 \end{bmatrix}$$

f) $$\begin{bmatrix} 1 & -1 & 3 \\ 5 & 0 & 2 \\ 2 & 1 & 4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 6 & -1 & 4 \\ 1 & 1 & 1 \\ 3 & 2 & 3 \end{bmatrix} - \left(\begin{bmatrix} 6 & 1 & 3 \\ -1 & 1 & 2 \\ 4 & 1 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 5 & 2 \\ -1 & 0 & 1 \\ 3 & 2 & 4 \end{bmatrix} \right)^T$$

No.

Date

$$= \begin{bmatrix} (1\cdot6)-(1\cdot1)+(3\cdot3) & -(1\cdot1)-(1\cdot1)+(3\cdot2) & (1\cdot4)-(1\cdot1)+(3\cdot3) \\ (5\cdot6)+(0\cdot1)+(2\cdot3) & -(5\cdot1)+(0\cdot1)+(2\cdot2) & (5\cdot4)+(0\cdot1)+(2\cdot3) \\ (2\cdot6)+(1\cdot1)+(4\cdot3) & -(2\cdot1)+(1\cdot1)+(4\cdot2) & (2\cdot4)+(1\cdot1)+(3\cdot4) \end{bmatrix}$$

$$- \left(\begin{bmatrix} (6\cdot1)-(1\cdot1)+(3\cdot3) & (6\cdot5)+(1\cdot0)+(3\cdot2) & (6\cdot2)+(1\cdot1)+(3\cdot3) \\ -(1\cdot1)-(1\cdot1)+(2\cdot3) & -(1\cdot5)+(1\cdot0)+(2\cdot2) & (5\cdot4)+(0\cdot1)+(2\cdot3) \\ (4\cdot1)-(1\cdot1)+(3\cdot3) & (4\cdot5)+(1\cdot0)+(3\cdot2) & (2\cdot4)+(1\cdot1)+(4\cdot3) \end{bmatrix} \right)$$

$$= \begin{bmatrix} 14 & 4 & 12 \\ 36 & -1 & 26 \\ 25 & 7 & 21 \end{bmatrix} - \left(\begin{bmatrix} 14 & 36 & 25 \\ 4 & -1 & 7 \\ 12 & 26 & 21 \end{bmatrix} \right)^T = \begin{bmatrix} 14 & 4 & 12 \\ 36 & -1 & 26 \\ 25 & 7 & 21 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 14 & 4 & 12 \\ 36 & -1 & 26 \\ 25 & 7 & 21 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

7. a)

baris pertama dari AB = [baris pertama A] B = $\begin{bmatrix} 3 & -2 & 7 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 6 & -2 & 4 \\ 0 & 1 & 3 \\ 7 & 7 & 5 \end{bmatrix}$

$= [(3\cdot6)-(2\cdot0)+(7\cdot7) \quad -(3\cdot2)-(2\cdot1)+(7\cdot7) \quad (3\cdot4)-(2\cdot3)+(7\cdot5)]$

$= [67 \quad 41 \quad 41]$

b) baris ketiga AB = [baris ketiga A] B = $\begin{bmatrix} 0 & 4 & 9 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 6 & -2 & 4 \\ 0 & 1 & 3 \\ 7 & 7 & 5 \end{bmatrix}$

$= [(0\cdot6)+(4\cdot0)+(9\cdot7) \quad -(0\cdot2)+(4\cdot1)+(9\cdot7) \quad (0\cdot4)+(4\cdot3)+(9\cdot5)]$

$= [63 \quad 67 \quad 57]$

c) kolom kedua dari AB = A [kolom kedua B]

$$= \begin{bmatrix} 3 & -2 & 7 \\ 6 & 5 & 4 \\ 0 & 4 & 9 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -2 \\ 1 \\ 7 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -(3\cdot2)-(2\cdot1)+(7\cdot7) \\ -(6\cdot2)+(5\cdot1)+(4\cdot7) \\ -(0\cdot2)+(4\cdot1)+(9\cdot7) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 41 \\ 21 \\ 67 \end{bmatrix}$$

d) Kolom pertama BA = B [kolom pertama A] = $\begin{bmatrix} 6 & -2 & 4 \\ 0 & 1 & 3 \\ 7 & 7 & 5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 \\ 6 \\ 0 \end{bmatrix}$

No.

Date . .

$$= \begin{bmatrix} (6\cdot3)-(2\cdot6)+(4\cdot0) \\ (0\cdot3)+(1\cdot6)+(3\cdot0) \\ (7\cdot3)+(7\cdot6)+(5\cdot0) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 \\ 6 \\ 63 \end{bmatrix}$$

e) baris ketiga AA = [baris ketiga A] A = $\begin{bmatrix} 0 & 4 & 9 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 & -2 & 7 \\ 6 & 5 & 4 \\ 0 & 4 & 9 \end{bmatrix}$

$= [(0\cdot3)+(4\cdot6)+(9\cdot0) \quad -(0\cdot2)+(4\cdot5)+(9\cdot4) \quad (0\cdot7)+(4\cdot4)+(9\cdot9)]$

$= [24 \quad 56 \quad 97]$

f) kolom ketiga AA = A [kolom ketiga A] = $\begin{bmatrix} 3 & -2 & 7 \\ 6 & 5 & 4 \\ 0 & 4 & 9 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 7 \\ 4 \\ 9 \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} (3\cdot7)-(2\cdot4)+(7\cdot9) \\ (6\cdot7)+(5\cdot4)+(4\cdot9) \\ (0\cdot7)+(4\cdot4)+(9\cdot9) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 76 \\ 98 \\ 97 \end{bmatrix}$

8. a) Kolom Pertama AB = A [kolom pertama B]

$= \begin{bmatrix} 3 & -2 & 7 \\ 6 & 5 & 4 \\ 0 & 4 & 9 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 6 \\ 0 \\ 7 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} (3\cdot6)-(2\cdot0)+(7\cdot7) \\ (6\cdot6)+(5\cdot0)+(4\cdot7) \\ (0\cdot6)+(4\cdot0)+(9\cdot7) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 67 \\ 64 \\ 63 \end{bmatrix}$

b) Kolom ketiga BB = B [kolom ketiga B]

$= \begin{bmatrix} 6 & -2 & 4 \\ 0 & 1 & 3 \\ 7 & 7 & 5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 4 \\ 3 \\ 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} (6\cdot4)-(2\cdot3)+(4\cdot5) \\ (0\cdot4)+(1\cdot3)+(3\cdot5) \\ (7\cdot4)+(7\cdot3)+(5\cdot5) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 38 \\ 18 \\ 74 \end{bmatrix}$

c) baris kedua BB = [Baris kedua B] B = $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 6 & -2 & 4 \\ 0 & 1 & 3 \\ 7 & 7 & 5 \end{bmatrix}$

$= [(0\cdot6)+(1\cdot0)+(3\cdot7 \quad -(0\cdot2)+(1\cdot1)+(3\cdot7) \quad (0\cdot4)+(1\cdot3)+(3\cdot5)]$

$= [21 \quad 22 \quad 18]$

d) Kolom Pertama AA = A [kolom pertama A]

$= \begin{bmatrix} 3 & -2 & 7 \\ 6 & 5 & 4 \\ 0 & 4 & 9 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 \\ 6 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} (3\cdot3)-(2\cdot6)+(7\cdot0) \\ (6\cdot3)+(5\cdot6)+(4\cdot0) \\ (0\cdot3)+(4\cdot6)+(9\cdot0) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -5 \\ 48 \\ 24 \end{bmatrix}$

No.

Date

e) Kolom Ketiga AB = A[Kolom Ketiga B]

$$= \begin{bmatrix} 3 & -2 & 7 \\ 6 & 5 & 4 \\ 0 & 4 & 9 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 4 \\ 3 \\ 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} (3\cdot4)-(2\cdot3)+(7\cdot5) \\ (6\cdot4)+(5\cdot3)+(4\cdot5) \\ (0\cdot4)+(4\cdot3)+(9\cdot5) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 41 \\ 59 \\ 57 \end{bmatrix}$$

f) baris Pertama BA = [baris Pertama B] A = $\begin{bmatrix} 6 & -2 & 4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 & -2 & 7 \\ 6 & 5 & 4 \\ 0 & 4 & 9 \end{bmatrix}$

$$= \begin{bmatrix} (6\cdot3)-(2\cdot6)+(4\cdot0) & -(6\cdot2)-(2\cdot5)+(4\cdot4) & (6\cdot7)-(2\cdot4)+(4\cdot9) \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 6 & -6 & 70 \end{bmatrix}$$

9. a)

Kolom Pertama AA = $3\begin{bmatrix} 3 \\ 6 \\ 0 \end{bmatrix} + 6\begin{bmatrix} -2 \\ 5 \\ 4 \end{bmatrix} + 0\begin{bmatrix} 7 \\ 4 \\ 9 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 \\ 48 \\ 24 \end{bmatrix}$

Kolom Kedua AA = $-2\begin{bmatrix} 3 \\ 6 \\ 0 \end{bmatrix} + 5\begin{bmatrix} -2 \\ 5 \\ 4 \end{bmatrix} + 4\begin{bmatrix} 7 \\ 4 \\ 9 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 12 \\ 29 \\ 56 \end{bmatrix}$

Kolom Ketiga AA = $7\begin{bmatrix} 3 \\ 6 \\ 0 \end{bmatrix} + 4\begin{bmatrix} -2 \\ 5 \\ 4 \end{bmatrix} + 9\begin{bmatrix} 7 \\ 4 \\ 9 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 76 \\ 98 \\ 97 \end{bmatrix}$

b) Kolom Pertama BB = $6\begin{bmatrix} 6 \\ 0 \\ 7 \end{bmatrix} + 0\begin{bmatrix} -2 \\ 1 \\ 7 \end{bmatrix} + 7\begin{bmatrix} 4 \\ 3 \\ 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 64 \\ 21 \\ 77 \end{bmatrix}$

Kolom Kedua BB = $-2\begin{bmatrix} 6 \\ 0 \\ 7 \end{bmatrix} + 1\begin{bmatrix} -2 \\ 1 \\ 7 \end{bmatrix} + 7\begin{bmatrix} 4 \\ 3 \\ 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 14 \\ 22 \\ 28 \end{bmatrix}$

No.

Date

Kolom Ketiga $BB = 4\begin{bmatrix}6\\0\\7\end{bmatrix} + 3\begin{bmatrix}-2\\1\\7\end{bmatrix} + 5\begin{bmatrix}4\\3\\5\end{bmatrix} = \begin{bmatrix}38\\18\\74\end{bmatrix}$

10. a) Kolom pertama $AB = 6\begin{bmatrix}3\\6\\0\end{bmatrix} + 0\begin{bmatrix}-2\\5\\4\end{bmatrix} + 7\begin{bmatrix}7\\4\\5\end{bmatrix} = \begin{bmatrix}67\\64\\63\end{bmatrix}$

Kolom kedua $AB = -2\begin{bmatrix}3\\6\\0\end{bmatrix} + 1\begin{bmatrix}-2\\5\\4\end{bmatrix} + 7\begin{bmatrix}7\\4\\5\end{bmatrix} = \begin{bmatrix}41\\21\\67\end{bmatrix}$

Kolom ketiga $AB = 4\begin{bmatrix}3\\6\\0\end{bmatrix} + 3\begin{bmatrix}-2\\5\\4\end{bmatrix} + 5\begin{bmatrix}7\\4\\5\end{bmatrix} = \begin{bmatrix}41\\59\\57\end{bmatrix}$

b) Kolom pertama $BA = 3\begin{bmatrix}6\\0\\7\end{bmatrix} + 6\begin{bmatrix}-2\\1\\7\end{bmatrix} + 0\begin{bmatrix}4\\3\\5\end{bmatrix} = \begin{bmatrix}6\\6\\63\end{bmatrix}$

Kolom kedua $BA = -2\begin{bmatrix}6\\0\\7\end{bmatrix} + 5\begin{bmatrix}-2\\1\\7\end{bmatrix} + 4\begin{bmatrix}4\\3\\5\end{bmatrix} = \begin{bmatrix}-6\\17\\41\end{bmatrix}$

Kolom ketiga $BA = 7\begin{bmatrix}6\\0\\7\end{bmatrix} + 4\begin{bmatrix}-2\\1\\7\end{bmatrix} + 9\begin{bmatrix}4\\3\\5\end{bmatrix} = \begin{bmatrix}70\\31\\122\end{bmatrix}$

11.
a) $A = \begin{bmatrix}2 & -3 & 5\\3 & -1 & 1\\1 & 5 & 4\end{bmatrix}$, $X = \begin{bmatrix}x_1\\x_2\\x_3\end{bmatrix}$, $b = \begin{bmatrix}7\\-1\\0\end{bmatrix}$: Persamaan matriksnya :

$$\begin{bmatrix}2 & -3 & 5\\3 & -1 & 1\\1 & 5 & 4\end{bmatrix}\begin{bmatrix}x_1\\x_2\\x_3\end{bmatrix} = \begin{bmatrix}7\\-1\\0\end{bmatrix}$$

No.

Date

b) $A = \left[\begin{array}{ccc|c} 4 & 0 & -3 & 1 \\ 5 & 1 & 0 & -8 \\ 2 & -5 & 9 & -1 \\ 0 & 3 & -1 & 7 \end{array}\right]$, $x = \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \end{bmatrix}$, $b = \begin{bmatrix} 1 \\ 3 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$; Persamaan matriksnya:

$$\begin{bmatrix} 4 & 0 & -3 & 1 \\ 5 & 1 & 0 & -8 \\ 2 & -5 & 9 & -1 \\ 0 & 3 & -1 & 7 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 3 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$$

12. a) $A = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 3 \\ 2 & 1 & 0 \\ 0 & -3 & 4 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$, $x = \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix}$, $b = \begin{bmatrix} -3 \\ 0 \\ 1 \\ 5 \end{bmatrix}$; Persamaan matriksnya:

$$\begin{bmatrix} 1 & -2 & 3 \\ 2 & 1 & 0 \\ 0 & -3 & 4 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 \\ 0 \\ 1 \\ 5 \end{bmatrix}$$

b) $A = \begin{bmatrix} 3 & 3 & 3 \\ -1 & -5 & -2 \\ 0 & -4 & 1 \end{bmatrix}$, $x = \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix}$, $b = \begin{bmatrix} -3 \\ 3 \\ 0 \end{bmatrix}$; Persamaan matriksnya:

$$\begin{bmatrix} 3 & 3 & 3 \\ -1 & -5 & -2 \\ 0 & -4 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 \\ 3 \\ 0 \end{bmatrix}$$

13. a) $5x_1 + 6x_2 - 7x_3 = 2$
$-x_1 - 2x_2 + 3x_3 = 0$
$4x_2 - x_3 = 3$

b) $x + y + z = 2$
$2x + 3y = 2$
$5x - 3y - 6z = -9$

No.

Date

14. a) $3x_1 - x_2 + 2x_3 = 2$
$4x_1 - 3x_2 + 7x_3 = -1$
$4x_2 - x_3 = 3$

b) $3w - 2x + z = 0$
$5w + 2y - 2z = 0$
$3w + x + 4y - 7z = 0$
$-2w + 5x + y - 6z = 0$

15. $\begin{bmatrix} k & 1 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 2 \\ 0 & 2 & -3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} k \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} k & 1 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} k+1 \\ k+2 \\ -1 \end{bmatrix}$

$= k^2 + k + k + 2 - 1 = k^2 + 2k + 1 = (k+1)^2$

Nilai dari k yang memenuhi persamaan adalah $k = -1$

16. $\begin{bmatrix} 2 & 2 & k \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 2 & 0 & 3 \\ 0 & 3 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 \\ 2 \\ k \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & 2 & k \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 6 \\ 3k+4 \\ k+6 \end{bmatrix}$

$= k^2 + 12k + 20 = (k+10)(k+2)$

Nilai dari k yang memenuhi persamaan adalah $k = -10$ dan $k = -2$

17. $\begin{bmatrix} 4 \\ 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -3 \\ -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -2 & 3 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 4 & 8 \\ 0 & 2 & 4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 6 & -9 & -3 \\ 2 & -3 & -1 \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} 6 & -5 & 5 \\ 2 & -1 & 3 \end{bmatrix}$

18. $\begin{bmatrix} 0 \\ 4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 4 & 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -2 \\ -3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -3 & 0 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 4 & 16 & 4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 6 & 0 & 4 \\ 9 & 0 & -6 \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} 6 & 0 & -4 \\ 13 & 16 & -2 \end{bmatrix}$

No.

Date . .

19. $\begin{bmatrix}1\\4\end{bmatrix}\begin{bmatrix}1 & 2\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}2\\5\end{bmatrix}\begin{bmatrix}3 & 4\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}3\\6\end{bmatrix}\begin{bmatrix}5 & 6\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}1 & 2\\4 & 8\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}6 & 8\\15 & 20\end{bmatrix}$

$+\begin{bmatrix}15 & 18\\30 & 36\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}22 & 28\\49 & 64\end{bmatrix}$

20. $\begin{bmatrix}0\\1\end{bmatrix}\begin{bmatrix}2 & -1\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}4\\-2\end{bmatrix}\begin{bmatrix}4 & 0\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}2\\5\end{bmatrix}\begin{bmatrix}1 & -1\end{bmatrix}$

$=\begin{bmatrix}0 & 0\\2 & -1\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}16 & 0\\-8 & 0\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}2 & -2\\5 & -5\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}18 & -2\\-1 & -6\end{bmatrix}$