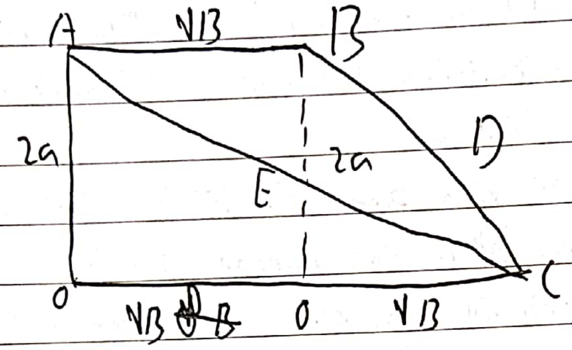
No. 5-4-2022

Date: Informatika B 2021

UTS[B]_Devin_24060121140158

1. Tunjukkan bahwa $\vec{ED}$ dan $\vec{OC}$ adalah dua buah vektor yang Parallel!

(Hint: Nyatakan kedua vektor tersebut ke dalam bentuk vektor a dan/atau b)



Sbg didapatkan $\vec{CB} = \vec{CO} + \vec{OA}$

$\vec{CB} = -4b + 2a$

→ karena D titik tengah maka $\vec{CD} = \vec{CB}/2$

$\vec{CD} = -2b + a$ //

→ Mencari $\vec{EC}$ via $\vec{CA}$

→ Dari gambar maka $\vec{CA} = CO + OA$

$\vec{CA} = -4b + 2a$

Sebagai $\vec{CE} = \vec{CA}/2$

$\vec{CE} = -4b + a$

$\vec{EC} = 4b - a$

→ untuk membentuk $\vec{EO}$ maka

$\vec{EO} = \vec{EC} + \vec{CO}$

$= \cancel{4ba}\ 4b - a + (-2b + a)$

$= 2b$

→ Bukti valid bahwa $\vec{EO}$ sejajar dengan $\vec{OC}$ adalah

$\vec{OC} = k.\ \vec{ED}$

$(8b) = k.\ 2b.$

$k = 4$ Yakni dimana $\vec{ED}$ adalah 4 kalinya $\vec{OC}$

No. 5-4-2022

Date: Informatika B 2021

UTS[B]_Devin_24060121140158

(2) Selesaikan SPL tersebut menggunakan metode eliminasi Gauss-Jordan dan tentukan nilai

$x + y + z = \ldots$

Persamaan:

$2x + 3y + 5z = 5$

$3x + 5y + 2z = 1$

$5x + 2y + 3z = 14$

Bentuk matriksnya:

$$\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} : \left[\begin{array}{ccc|c} 2 & 3 & 5 & 5 \\ 3 & 5 & 2 & 1 \\ 5 & 2 & 3 & 14 \end{array}\right] \xrightarrow{B_1(\frac{1}{2})} \left[\begin{array}{ccc|c} 1 & \frac{3}{2} & \frac{5}{2} & \frac{5}{2} \\ 3 & 5 & 2 & 1 \\ 5 & 2 & 3 & 14 \end{array}\right] \xrightarrow{B_{21}(-3)} \left[\begin{array}{ccc|c} 1 & \frac{3}{2} & \frac{5}{2} & \frac{5}{2} \\ 0 & \frac{1}{2} & -\frac{11}{2} & -\frac{13}{2} \\ 5 & 2 & 3 & 14 \end{array}\right] \xrightarrow{B_{31}(-5)}$$

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 1 & \frac{3}{2} & \frac{5}{2} & \frac{5}{2} \\ 0 & \frac{1}{2} & -\frac{11}{2} & -\frac{13}{2} \\ 0 & -\frac{11}{2} & -\frac{19}{2} & \frac{3}{2} \end{array}\right] \xrightarrow{B_2(2)} \left[\begin{array}{ccc|c} 1 & \frac{3}{2} & \frac{5}{2} & \frac{5}{2} \\ 0 & 1 & -11 & -13 \\ 0 & -\frac{11}{2} & -\frac{19}{2} & \frac{3}{2} \end{array}\right] \xrightarrow{B_{12}(-\frac{3}{2})} \left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & 19 & 22 \\ 0 & 1 & -11 & -13 \\ 0 & -\frac{11}{2} & -\frac{19}{2} & \frac{3}{2} \end{array}\right] \xrightarrow{B_{32}(\frac{11}{2})}$$

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & 19 & 22 \\ 0 & 1 & -11 & -13 \\ 0 & 0 & -70 & -70 \end{array}\right] \xrightarrow{B_3(-\frac{1}{70})} \left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & 19 & 22 \\ 0 & 1 & -11 & -13 \\ 0 & 0 & 1 & 1 \end{array}\right] \xrightarrow{B_{13}(-19)} \left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & 0 & 3 \\ 0 & 1 & -11 & -13 \\ 0 & 1 & 2 & 1 \end{array}\right]$$

$$\xrightarrow{B_{23}(1)} \left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & 0 & 3 \\ 0 & 1 & 0 & -2 \\ 0 & 0 & 1 & 1 \end{array}\right]$$

Maka $x = 3$

$y = -2$ dan $x + y + z$

$z = 1$ $= 2$