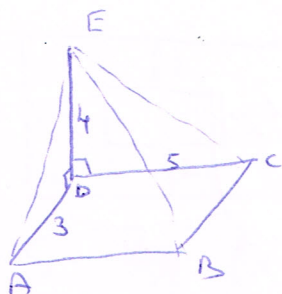


$\frac{20}{\sqrt{41}}$



- D(0,0,4)
- C(0,5,0)
- A(3,0,0)
- B(3,5,0)
- E(0,0,4)

(10)

(C)

\vec{BC}, \vec{EC} נתונים במישור $\pi(A, B, C)$ הנורמל היא EBC כנראה ~~היא~~ הנורמל

$$0 = (3, 0, 0) \cdot (A, B, C) = 3A \rightarrow A = 0$$

$$0 = (0, 5, 4) \cdot (A, B, C) = 5B + 4C \rightarrow B = -\frac{4}{5}C$$

$$(0, -4, 5) \leftarrow (0, -\frac{4}{5}C, C) \text{ נתון הנורמל היא}$$

$AE B$ הנורמל למישור

\vec{AB}, \vec{AE} נתונים במישור $\pi(A, B, E)$ הנורמל היא

$$0 = (A, B, C) \cdot (0, 5, 0) = 5B \rightarrow B = 0$$

$$0 = (A, B, C) \cdot (3, 0, -4) = 3A - 4C \rightarrow A = \frac{4}{3}C$$

$$(4, 0, 3) \leftarrow (\frac{4}{3}C, 0, C) \text{ נתון הנורמל היא}$$

הנורמל בין המישורים הוא $(4, 0, 3)$ ו- $(0, -4, 5)$ (הצורה) בין הנורמלים

$$\cos \alpha = \frac{|(4, 0, 3) \cdot (0, -4, 5)|}{\sqrt{25} \sqrt{41}} = \frac{15}{5\sqrt{41}} = \frac{3}{\sqrt{41}}$$

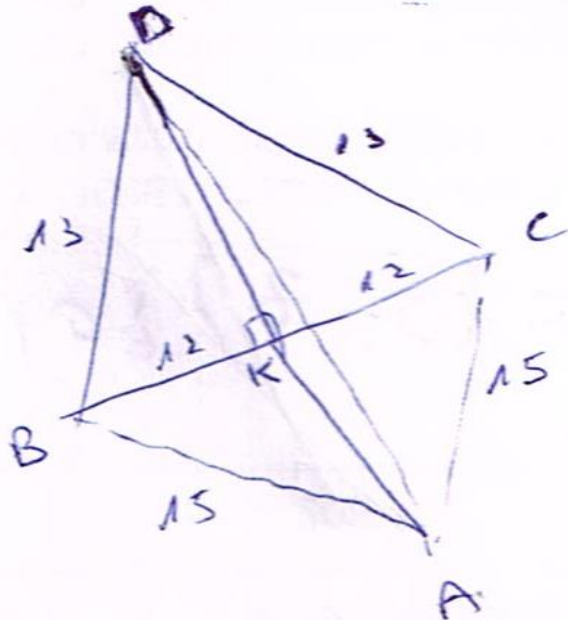
$$\alpha = 62.06^\circ$$

$$\vec{DE} = (0, 0, 4)$$

(2)

$$\sin \alpha = \frac{|(0, 0, 4) \cdot (0, -4, 5)|}{4\sqrt{41}} = \frac{20}{4\sqrt{41}} = \frac{5}{\sqrt{41}} \quad \alpha = 51.34^\circ$$

23
(541)



$$DK = \sqrt{13^2 - 12^2} = 5 \quad \leftarrow \text{BDC ריבוע זהב } DK$$

$$AK = \sqrt{15^2 - 12^2} = 9 \quad \leftarrow \text{ABC " AK}$$

$$AD = \sqrt{9^2 + 5^2} = \sqrt{106} \quad \text{ADK מולד זווית ישרה אז AD}$$

מחשבים את המרחק בין המישורים
 $A(0,9,0) \quad D(0,0,5) \quad C(-12,0,0) \quad K(0,0,0) \quad B(12,0,0)$: מציבים את המישורים
 (0,0,1) זה המישור של ABC $3x - 4y + 36z = 0$
 (15,20,36) זה המישור של ABD $180 = 15x + 20y + 36z$
 (0,1,0) זה המישור של BCD $y = 0$
 (15,-20,-36) זה המישור של ADC $15x - 20y + 36z = -180$

אז המרחק בין המישורים הוא

$$\textcircled{a} \quad \angle(ABD, ABC) \rightarrow \cos \alpha = \frac{(0,0,1) \cdot (15,20,36)}{|(0,0,1)| \cdot |(15,20,36)|} \Rightarrow \alpha = 34.77$$

$$\textcircled{b} \quad \angle(BCD, ABD) \rightarrow \cos \beta = \frac{(0,1,0) \cdot (15,20,36)}{|(0,1,0)| \cdot |(15,20,36)|} \Rightarrow \beta = 62.85$$

$$\textcircled{c} \quad \angle(ABD, ADC) \rightarrow \cos \gamma = \frac{(15,20,36) \cdot (15,-20,-36)}{|(15,20,36)| \cdot |(15,-20,-36)|} \Rightarrow \gamma = 139.97$$