



ملف تدريبي: الزوايا الاتجاهية وجيوب التمام الاتجاهية

في هذا الملف التدريبي، سوف نتدرَّب على إيجاد زوايا الاتجاه وجيوب تمام الاتجاه لمتجه مُعطى في الفراغ.



oediV noitseuQ

س١: أوجد جيوب تمام الاتجاه للمتجه الذي يقع في المستوى الإحداثي الموجب سع ويصنع زاوية 60° مع الجزء الموجب من محور ع.

أ $\left(\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2}, 0\right)$

ب $\left(\frac{\sqrt{3}}{2}, 0, \frac{1}{2}\right)$

ج $\left(0, \frac{1}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$

د $\left(\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2}, 0\right)$

ه $\left(\frac{1}{2}, 0, \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$

س٢: أوجد المتجه \vec{f} الذي معياره ١٦ وجيوب تمام اتجاهه $\left(\frac{\sqrt[2]{2}}{2}, \frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$.

أ $\left(\frac{\sqrt[2]{2}}{2}, \frac{\sqrt[3]{2}}{2}, \frac{\sqrt[3]{2}}{2}\right) = \vec{f}$

ب $(\sqrt[3]{21}, \sqrt[3]{21}, -\sqrt[3]{21}) = \vec{f}$

ج $\left(\frac{\sqrt[2]{21}}{2}, \frac{71}{2}, \frac{71}{2}\right) = \vec{f}$

د $\left(\frac{\sqrt[2]{2}}{2}, \frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right) = \vec{f}$

هـ $\left(\frac{\sqrt[2]{21}}{2}, \frac{\sqrt[3]{21}}{2}, \frac{\sqrt[3]{21}}{2}\right) = \vec{f}$

س٣: أوجد المتجه \vec{f} الذي معياره ٩٥ وجيوب تمام اتجاهه $\left(\frac{1}{2}, \frac{\sqrt[2]{2}}{2}, \frac{1}{2}\right)$.

أ $\left(\frac{\sqrt[3]{2}}{2}, \frac{\sqrt[2]{2}}{2}, \frac{\sqrt[3]{2}}{2}\right) = \vec{f}$

ب $(\sqrt[3]{59}, \sqrt[3]{59}, -\sqrt[3]{59}) = \vec{f}$

ج $\left(\frac{59}{2}, \frac{\sqrt[2]{59}}{2}, \frac{59}{2}\right) = \vec{f}$

د $\left(\frac{1}{2}, \frac{\sqrt[2]{2}}{2}, \frac{1}{2}\right) = \vec{f}$

هـ $\left(\frac{\sqrt[3]{59}}{2}, \frac{\sqrt[2]{59}}{2}, \frac{\sqrt[3]{59}}{2}\right) = \vec{f}$

س٤: زوايا اتجاه \bar{A} هي 90° ، 97° ، 165° . أي من المستويات التالية يحتوي على \bar{A} ؟

أ ص ع

ب س ص

ج س ع

س٥: زوايا اتجاه \bar{A} هي 67° ، 49° ، 90° . أي من المستويات التالية يحتوي على \bar{A} ؟

أ س ص

ب ص ع

ج س ع

س٦: زوايا اتجاه \bar{A} هي 103° ، 90° ، 82° . أي من المستويات التالية يحتوي على \bar{A} ؟

أ س ع

ب س ص

ج ص ع

س٧: أوجد المتجه \vec{t} الذي معياره ١٤ وزوايا اتجاهه $(60^\circ, 120^\circ, 135^\circ)$.

$$\left(\frac{\sqrt{41}}{2}, \frac{\sqrt{41}}{2}, \frac{\sqrt{2}\sqrt{41}}{2} \right) = \vec{t} \quad \text{أ}$$

$$\left(\sqrt[3]{41}, \sqrt[3]{41}, \sqrt[3]{41} \right) = \vec{t} \quad \text{ب}$$

$$\left(\frac{\sqrt[3]{41}}{2}, \frac{\sqrt[3]{41}}{2}, \frac{\sqrt[3]{41}}{2} \right) = \vec{t} \quad \text{ج}$$

$$\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2} \right) = \vec{t} \quad \text{د}$$

س٨: أوجد الزاوية بين المتجهين:

$$\begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}$$

و:

$$\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}$$

في ح٢:

$$0 \quad \text{أ}$$

$$\left(\frac{\sqrt[3]{2}}{2} \right)^{-1} \quad \text{ب}$$

$$\frac{\sqrt[3]{2}}{2} \quad \text{ج}$$

$$\frac{\pi}{2} \quad \text{د}$$

س٩: أوجد الصورة الجبرية للمتجه \vec{t} ، إذا كان معياره ١٣، ويصنع زوايا متساوية مع الاتجاهات الموجبة للمحاور الديكارتية.

أ $(\vec{e}_1 + \vec{e}_2 + \vec{e}_3) \frac{\sqrt[3]{31}}{3} \pm = \vec{t}$

ب $(\vec{e}_1 + \vec{e}_2 + \vec{e}_3) \sqrt[3]{31} \pm = \vec{t}$

ج $(\vec{e}_1 + \vec{e}_2 + \vec{e}_3) 10,33 = \vec{t}$

س١٠: إذا كان $\vec{t} = 9\vec{e}_1 - \vec{e}_2 + 6\vec{e}_3$ ، فأوجد قياس الزاوية التي يصنعها \vec{t} مع الاتجاه الموجب لمحور س، لأقرب ثانية.

أ $32'44''7$

ب $55'56''48$

ج $7'39''35$

د $34'3''12$

س١١: أوجد اتجاه جيوب التمام للمتجه $\vec{t} = (8, 2, 5)$.

أ $(1, 1, 1)$

ب $(\frac{10}{8}, \frac{10}{2}, 3)$

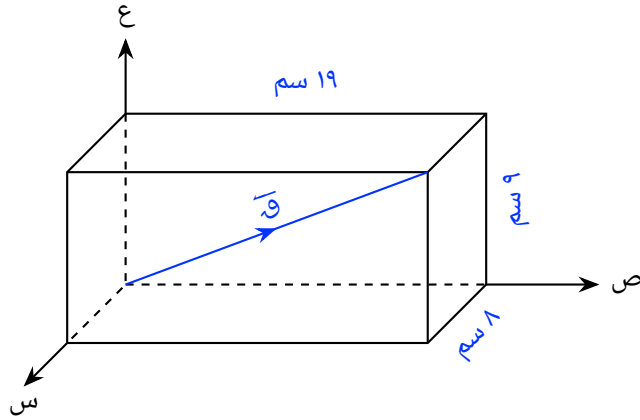
ج $(\frac{8}{\sqrt[3]{93}}, \frac{2}{\sqrt[3]{93}}, \frac{5}{\sqrt[3]{93}})$

د $(8, 2, 5)$

س٢١: نفترض 31° ، 65° ، θ زوايا اتجاه متجه. أي مما يلي قياس الزاوية θ لأقرب جزء من مائة؟

- أ $72,88^\circ$
 ب $264,00^\circ$
 ج $84,00^\circ$
 د $85,03^\circ$

س٣١: أوجد قياسات زوايا الاتجاه للمتجه \vec{v} ، المُمثَّلة في الشكل التالي، لأقرب رقم عشري.



- أ $\theta_{س} = 69,2^\circ$ ، $\theta_{ص} = 32,4^\circ$ ، $\theta_{ع} = 66,4^\circ$
 ب $\theta_{س} = 20,8^\circ$ ، $\theta_{ص} = 57,6^\circ$ ، $\theta_{ع} = 23,6^\circ$
 ج $\theta_{س} = 32,4^\circ$ ، $\theta_{ص} = 69,2^\circ$ ، $\theta_{ع} = 66,4^\circ$
 د $\theta_{س} = 19,6^\circ$ ، $\theta_{ص} = 40,2^\circ$ ، $\theta_{ع} = 21,8^\circ$

س٤١: أوجد لأقرب ثانية قياس الزاوية التي يصنعها المتجه $\vec{A} = (-9, 4, 8)$ مع المحور س.

أ °٥٠'٥٤''٥٠

ب °٧١'٣٧''٢٨

ج °١٣٥'١٠''٤١