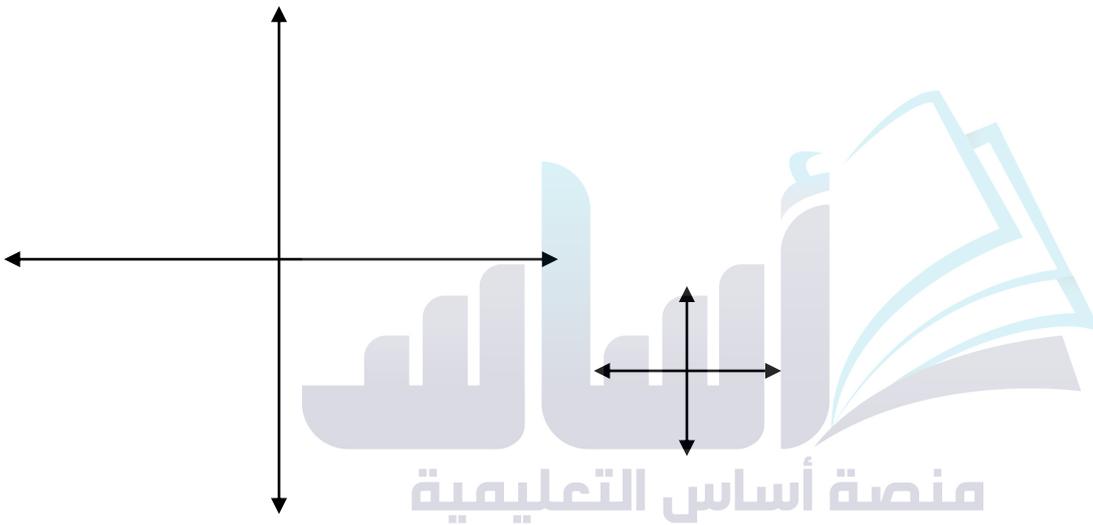


س1: املأ الفراغ بالمصطلح المناسب لكل مما يأتي:

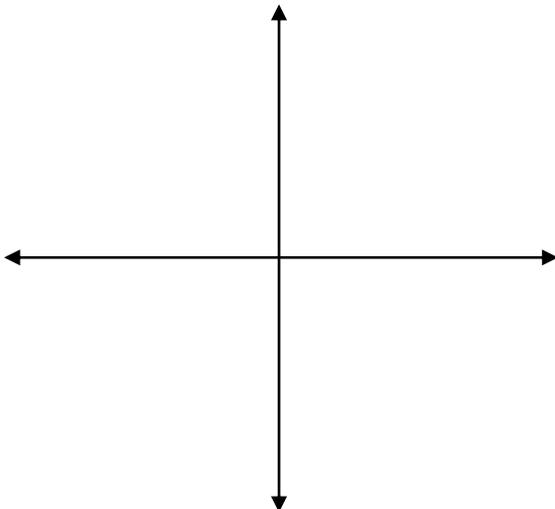
- 1- (.....) متجهين من نفس النوع لهما المقدار نفسه والاتجاه نفسه.
- 2- (.....) استبدال المتجه بمركبتين متعامدتين ومحصّلتها المتجه نفسه.
- 3- (.....) متجه له مقدار المتجه الأصلي نفسه ولكنه يعاكسه في الاتجاه.
- 4- (.....) الكمية الفيزيائية التي تُحدّد بمقدار واتجاه.

س2: مثلّ بالرسم الكمية الآتية. وعبر عنها رياضياً بطريقة أخرى:

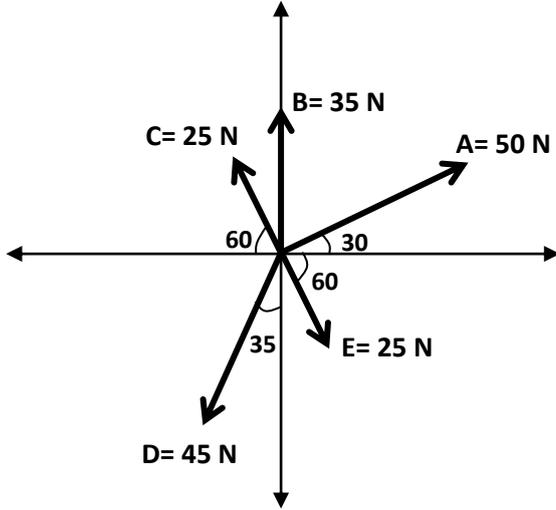
$$F = 100 \text{ N} , 220^\circ$$



س3: إذا كان  $a = 30 \text{ m/s}^2$  ويصنع  $70^\circ$  مع جنوب الشرق ، عبر عن المتجه  $-0.5a$  بيانياً ورياضياً.



س4: أوجد محصلة القوى الممثلة بالرسم.



س5: إذا كان  $A_x = 2 \text{ N}$  ,  $A_y = 3 \text{ N}$  ,  $B_x = -4 \text{ N}$  ,  $B_y = -5 \text{ N}$  , جد ما يأتي:

(1) مقداراً وإجهاً A

(2) مقداراً وإجهاً إذا علمت أن  $C = A + B$

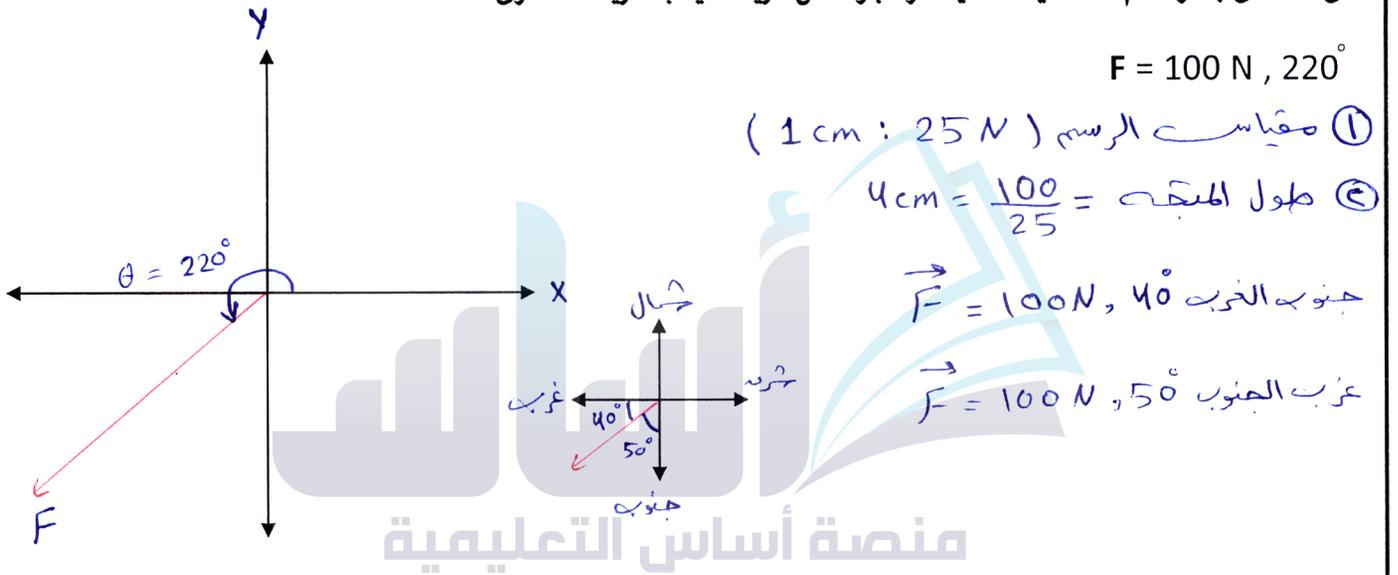
منصة أساس التعليمية

س6: إذا علمت أن  $A \cdot B = 300 \text{ u}$  و  $|A \times B| = 200 \text{ u}$  و  $A = 50 \text{ u}$  , فأوجد B والزاوية المحصورة بين A و B

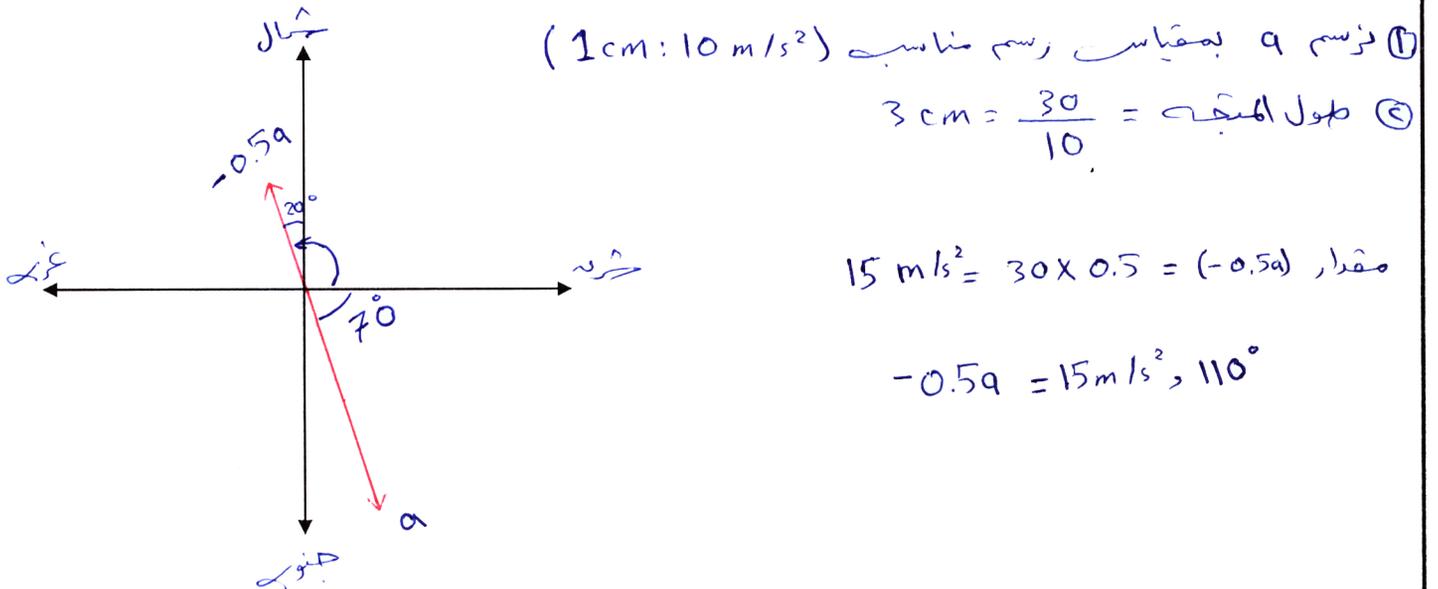
س1: املأ الفراغ بالمصطلح المناسب لكل مما يأتي:

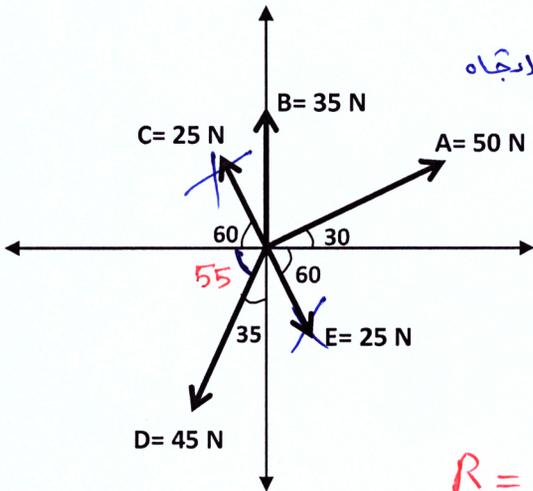
- 1- (.....) متجهين من نفس النوع لهما المقدار نفسه والاتجاه نفسه.
- 2- (.....) استبدال المتجه بمركبتين متعامدتين ومحصلتها المتجه نفسه.
- 3- (.....) متجه له مقدار المتجه الأصلي نفسه ولكنه يعاكسه في الاتجاه.
- 4- (.....) الكمية الفيزيائية التي تُحدّد بمقدار واتجاه.

س2: مثل بالرسم الكمية الآتية، وعبر عنها رياضياً بطريقة أخرى:



س3: إذا كان  $a = 30 \text{ m/s}^2$  وبصنع  $70^\circ$  مع جنوب الشرق، عبّر عن المتجه  $-0.5a$  بيانياً ورياضياً.





$$\begin{aligned}\vec{A} &= 50 \text{ N}, 30^\circ \\ \vec{B} &= 35 \text{ N}, 90^\circ \\ \vec{D} &= 45 \text{ N}, 235^\circ\end{aligned}$$

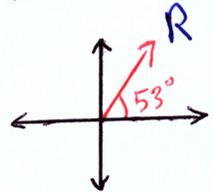
س4: أوجد محصلة القوى الممثلة بالرسم.  
\* القوتان C & E متساويتان في المقدار متعاكستان في الاتجاه

$$\begin{aligned}R_x &= 17.5 \text{ N} \\ A_x &= 50 \cos 30 \\ &= 43.3 \text{ N} \\ B_x &= 35 \cos 90 \\ &= 0 \text{ N} \\ D_x &= 45 \cos 235 \\ &= -25.8 \text{ N}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}R_y &= 23.2 \\ A_y &= 50 \sin 30 \\ &= 25 \text{ N} \\ B_y &= 35 \sin 90 \\ &= 35 \text{ N} \\ D_y &= 45 \sin 235 \\ &= -36.8 \text{ N}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}R &= \sqrt{R_x^2 + R_y^2} \\ &= \sqrt{(17.5)^2 + (23.2)^2} \\ &= 29 \text{ N}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\theta &= \tan^{-1}\left(\frac{R_y}{R_x}\right) = \tan^{-1}\left(\frac{23.2}{17.5}\right) \\ \theta &= 53^\circ\end{aligned}$$



س5: إذا كان  $A_x = 2 \text{ N}$ ,  $A_y = 3 \text{ N}$ ,  $B_x = -4 \text{ N}$ ,  $B_y = -5 \text{ N}$ . جد ما يأتي:

(1) مقداراً واتجاهاً A

(2) مقداراً واتجاهاً C إذا علمت أن  $C = A + B$

$$\begin{aligned}A &= \sqrt{A_x^2 + A_y^2} \\ &= \sqrt{2^2 + 3^2} \\ &= 3.6 \text{ N}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\theta &= \tan^{-1}\left(\frac{A_y}{A_x}\right) \\ &= \tan^{-1}\left(\frac{3}{2}\right) \\ &= 56.3^\circ\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}C_x &= A_x + B_x \\ &= 2 + (-4) \\ &= -2 \text{ N}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}C_y &= A_y + B_y \\ &= 3 + (-5) \\ &= -2 \text{ N}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}C &= \sqrt{C_x^2 + C_y^2} = \sqrt{(-2)^2 + (-2)^2} = 2.8 \text{ N} \\ \alpha &= \tan^{-1}\left(\frac{C_y}{C_x}\right) = \tan^{-1}\left(\frac{-2}{-2}\right) = 45^\circ\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\theta &= 180 + 45 = 225^\circ\end{aligned}$$

س6: إذا علمت أن  $A \cdot B = 300 \text{ u}$  و  $|A \times B| = 200 \text{ u}$  و  $A = 50 \text{ u}$ . فأوجد B والزاوية المحصورة بين A و B

$$\begin{aligned}|A \times B| &= AB \sin \theta \\ 4 \cdot 200 &= 50B \sin \theta \\ \sin \theta &= \frac{4}{B}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}A \cdot B &= AB \cos \theta \\ 6 \cdot 300 &= 50B \cos \theta \\ \cos \theta &= \frac{6}{B}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\tan \theta &= \frac{\sin \theta}{\cos \theta} \\ &= \frac{\frac{4}{B}}{\frac{6}{B}} = \frac{4}{6} \\ \theta &= \tan^{-1}\left(\frac{4}{6}\right) \\ &= 33.7^\circ\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}A \cdot B &= AB \cos \theta \\ 300 &= 50B \cos 33.7^\circ \\ B &= \frac{300}{50 \cos 33.7^\circ} \\ &= 7.2 \text{ u}\end{aligned}$$

مع كل المحبة ♥

هذا الملف مقدم من

أساسك  
منصة أساس التعليمية

أول موقع تعليمي مختص بالصفوف الأساسية للتعليم  
( من الصف الأول حتى الأول ثانوي )  
يقدم شروحات كاملة للمواد على شكل حصص مصورة



للاشتراك  
ببطاقات أساس  
أو للاستفسار:  
0799 79 78 80