س١: املأ الفراغ بالمصطلح المناسب لكلّ ممّا يأتي:

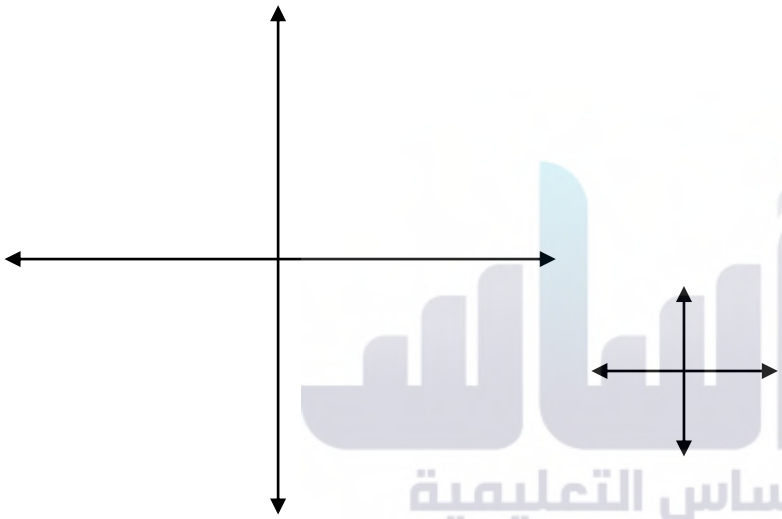
١- (.....) كمية متجهة تنتج عن ضرب متجه بآخر، وتكون متعامدة مع كليهما.

٢- (.....) متجه إذا جُمِعَ مع المتجه الأصلي كان الناتج صفراً.

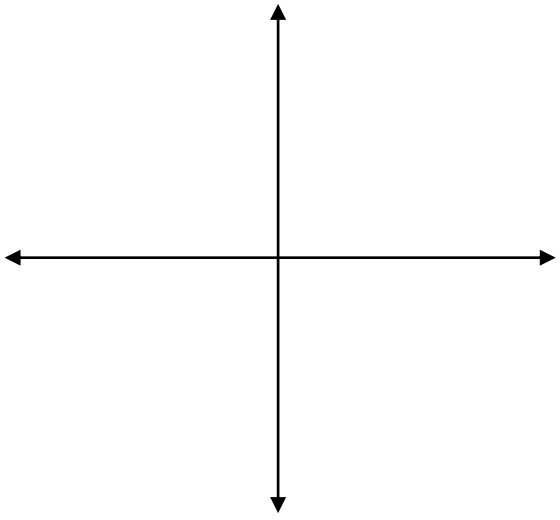
٣- (.....) الكمية الفيزيائية التي تُحدّد بمقدار فقط.

س٢: مثّل بالرسم الكمية الآتية، وعبّر عنها رياضياً بطريقة أخرى:

$\overleftarrow{أ}$ = ٢٠٠ وحدة ، ١٥٠°



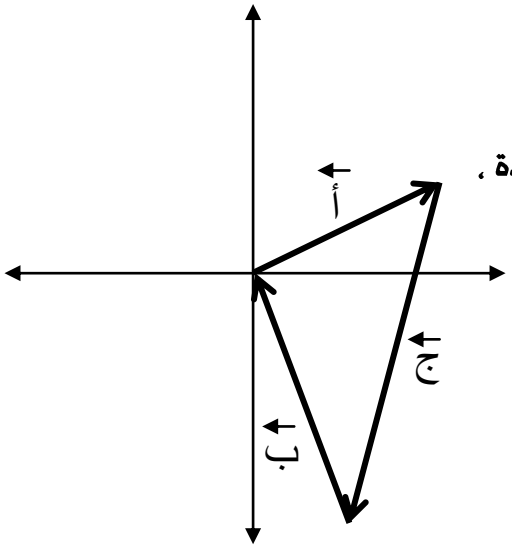
س٣: إذا كان - ٣$\overleftarrow{ب}$ = ٣٠ وحدة ، ويصنع ٣٠ مع جنوب الغرب ، عبّر عن المتجه $\overleftarrow{ب}$ بيانياً ورياضياً.



س٤: الشكل المجاور يمثّل المتجهات $\overleftarrow{أ}$ ، $\overleftarrow{ب}$ ، $\overleftarrow{ج}$ ،

إذا علمت أنّ $\overleftarrow{أس}$ = ٣ وحدة ، $\overleftarrow{أص}$=٢ وحدة، $\overleftarrow{بس}$= -٢ وحدة، $\overleftarrow{بص}$= ٥ وحدة ،

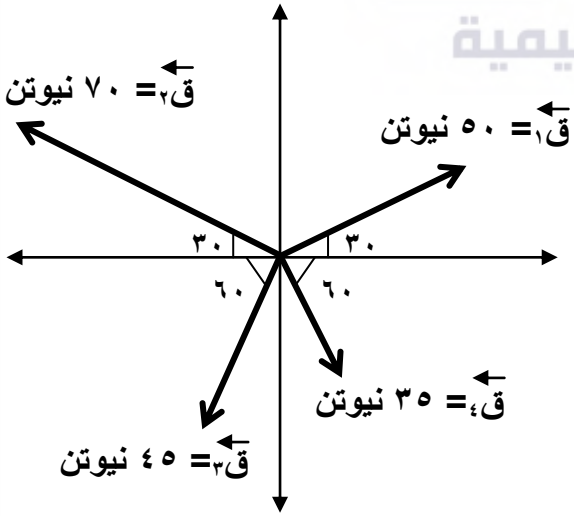
فأوجد المتجه $\overleftarrow{ج}$.



س٥: المتجهان $\overleftarrow{أ}$ ، $\overleftarrow{ب}$ مقدار كلّ منهما ٣٠ وحدة ، إذا كان حاصل ضربهما القياسي يساوي ٤٥٠

احسب مقدار الزاوية بينهما.

س٦: احسب القوة المحصّلة لمجموعة القوى الممثلة في الرسم.



مع كل المحبة ♥

س١: املأ الفراغ بالمصطلح المناسب لكلّ ممّا يأتي:

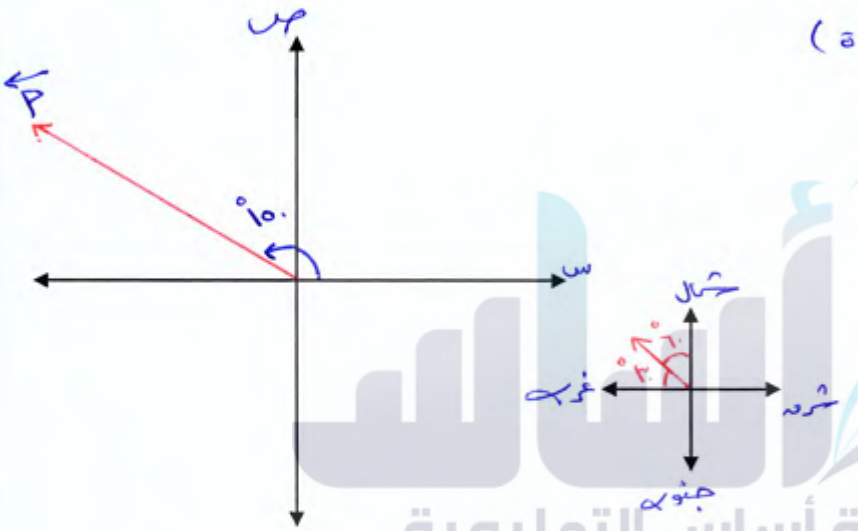
١- (الضرب المتجهي) كمية متجهة تنتج عن ضرب متجه بآخر، وتكون متعامدة مع كليهما.

٢- (سالب المتجه) متجه إذا جُمِعَ مع المتجه الأصلي كان الناتج صفراً.

٣- (الكمية القياسية) الكمية الفيزيائية التي تُحدّد بمقدار فقط.

س٢: مثّل بالرسم الكمية الآتية، وعبّر عنها رياضياً بطريقة أخرى:

$\overleftarrow{أ}$ = ٢٠٠ وحدة ، ١٥٠°



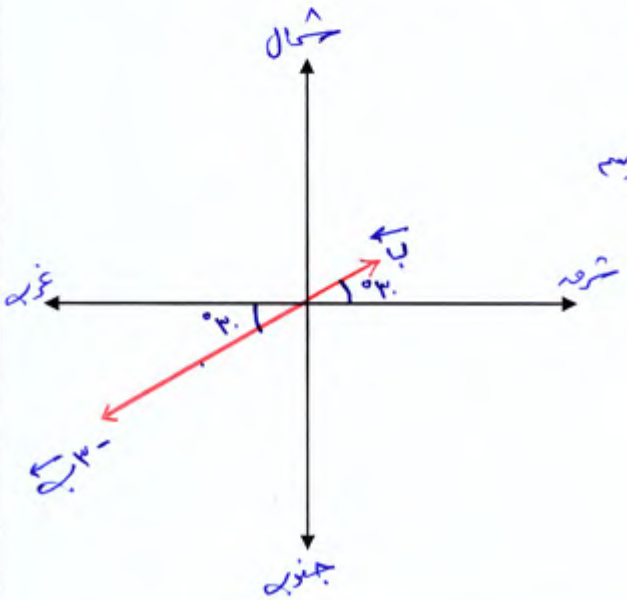
① مقياس الرسم (1 سم : ٥٠ وحدة)

② طول المتجه = $\frac{٢٠٠}{٥٠}$ = ٤ سم

$\overleftarrow{P}$ = ٢٠٠ وحدة ، ٣٠° شمال الغرب

$\overleftarrow{P}$ = ٢٠٠ وحدة ، ٦٠° غرب الشمال

س٣: إذا كان - ٣$\overleftarrow{ب}$ = ٣٠ وحدة ، ويصنع ٣٠° مع جنوب الغرب ، عبّر عن المتجه $\overleftarrow{ب}$ بيانياً ورياضياً.



* نرسم (-٣$\overleftarrow{ب}$) بمقياس رسم (1سم : ١٠وحدة)

* اتجاه $\overleftarrow{ب}$ سيكون عكس اتجاه (-٣$\overleftarrow{ب}$)

* مقدار ب = $\frac{٣٠ \text{ وحدة}}{٣}$ = ١٠ وحدة ← 1سم على الرسم

$\overleftarrow{ب}$ = ١٠ وحدة ، ٣٠° شمال الشرق

س٤: الشكل المجاور يمثّل المتجهات أ ، ب ، ج .

إذا علمت أنّ أس = ٣ وحدة ، أص= ٢ وحدة، بس= -٢ وحدة، بص= ٥ وحدة .

فأوجد المتجه ج.

من خلال الرسم نجد أنّ المتجهات يشكّلون مضلعاً مغلقاً

المحصلة = صفر ⇐ $\vec{أ} + \vec{ب} + \vec{ج} =$ صفر

وبالتالي $\vec{أ_س} + \vec{ب_س} + \vec{ج_س} =$ صفر ⇐ ٣ + (-٢) + $\vec{ج_س}$ = صفر

$\vec{ج_س} = -١$ وحدة

$\vec{أ_ص} + \vec{ب_ص} + \vec{ج_ص} =$ صفر ⇐ ٢ + ٥ + $\vec{ج_ص}$ = صفر

$\vec{ج_ص} = -٧$ وحدة

$\vec{ج}$ في الربع الثالث

$ج = \sqrt{ج_س^2 + ج_ص^2} = \sqrt{(-١)^2 + (-٧)^2} =$ ٧ وحدة

$\alpha = ظا^{-١}(\frac{ج_ص}{ج_س}) = ظا^{-١}(\frac{-٧}{-١}) = ٨٢°$

$\theta = ١٨٠ + ٨٢ = ٢٦٢°$

س٥: المتجهان أ ، ب مقدار كلّ منهما ٣٠ وحدة ، إذا كان حاصل ضربهما القياسي يساوي ٤٥٠

احسب مقدار الزاوية بينهما.

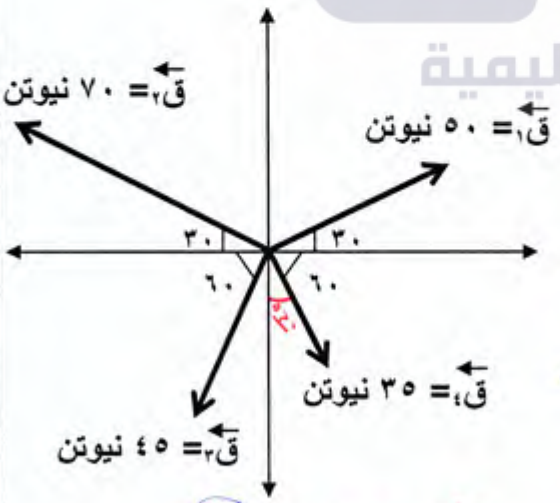
$\vec{أ} \cdot \vec{ب} = أ ب جتا\theta$

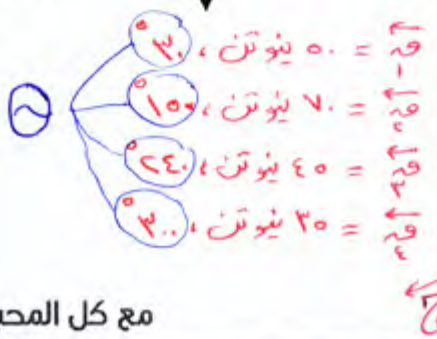
$٤٥٠ = ٣٠ \times ٣٠ جتا\theta$

$جتا\theta = \frac{٤٥٠}{٩٠٠} = \frac{١}{٢}$

$\theta = جتا^{-١}(\frac{١}{٢}) = ٦٠°$

س٦: احسب القوة المحصّلة لمجموعة القوى الممثلة في الرسم.





ح س

$ق_{١س} = ٥٠ جتا٣٠ = ٤٣,٣$ نيوتن

$ق_{٢س} = ٧٠ جتا١٥٠ = -٦٠,٦$ نيوتن

$ق_{٣س} = ٤٥ جتا٢٤٠ = -٢٢,٥$ نيوتن

$ق_{٤س} = ٣٥ جتا٣٠٠ = ١٧,٥$ نيوتن

ح ص

$ق_{١ص} = ٥٠ جا٣٠ = ٢٥$ نيوتن

$ق_{٢ص} = ٧٠ جا١٥٠ = ٣٥$ نيوتن

$ق_{٣ص} = ٤٥ جا٢٤٠ = -٣٨,٩$ نيوتن

$ق_{٤ص} = ٣٥ جا٣٠٠ = -٣٠,٣$ نيوتن

$ح_س = -٢٢,٣$ نيوتن

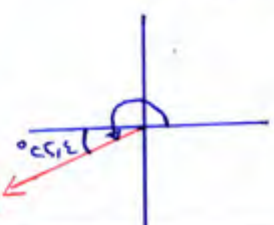
$ح_ص = ٩,٢-$ نيوتن

ح في الربع الثالث

$ح = \sqrt{ح_س^2 + ح_ص^2} = \sqrt{(-٢٢,٣)^2 + (-٩,٢)^2} = ٢٤,١$ نيوتن

$\alpha = ظا^{-١}(\frac{ح_ص}{ح_س}) = ظا^{-١}(\frac{-٩,٢}{-٢٢,٣}) = ٢٢,٤°$

$\theta = ١٨٠ + ٢٢,٤ = ٢٠٢,٤°$



مع كل المحبة ♥

هذا الملف مقدم من

أساس
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