

## السؤال الأول :

أ- أملأ الفراغات بما يناسبها علميا

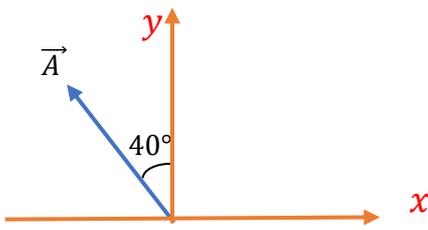
$$(2 \times 0.5 = 1)$$

الميسر في الفيزياء

1- أقل قيمة لمحصلة متجهان عندما تكون الزاوية بينهما .....

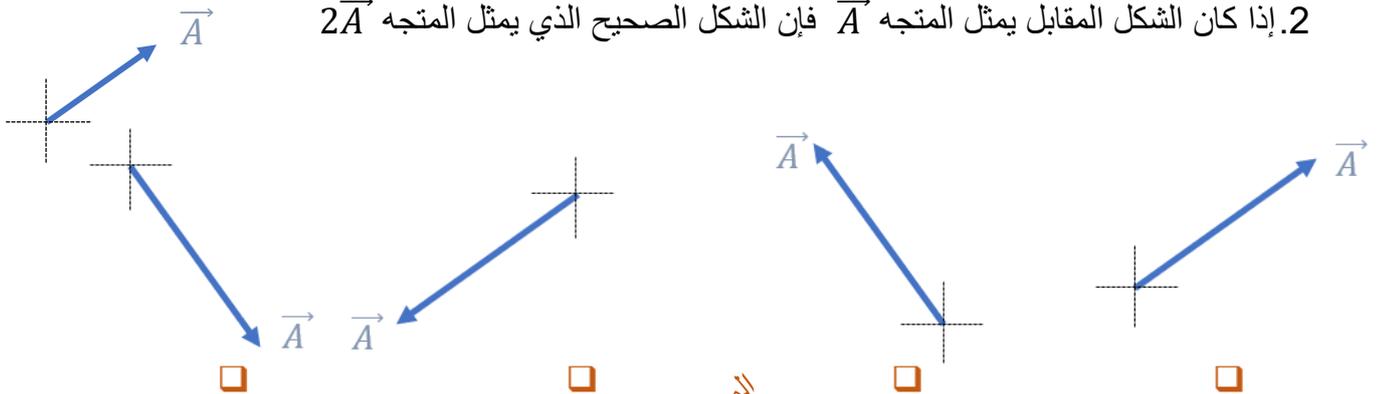
2- متجهان متساويان ومتعامدان مقدار حاصل ضربهما الاتجاهي ( $25 \text{ units}^2$ ) فإن مقدار كلا من المتجهين .....

$$(2 \times 0.5 = 1)$$

ب- ضع علامة (  $\checkmark$  ) في المربع الواقع امام أنسب إجابة مما يلي

1. المتجه ( $\vec{A}$ ) المبين بالشكل المجاور مقداره ( $10 \text{ units}$ ) فإنه يمكن تمثيله رياضيا بالشكل التالي

$(10 \text{ units}, 40^\circ)$	<input type="checkbox"/>	$(10 \text{ units}, 130^\circ)$	<input type="checkbox"/>
$(40 \text{ units}, 40^\circ)$	<input type="checkbox"/>	$(10 \text{ units}, 50^\circ)$	<input type="checkbox"/>

2. إذا كان الشكل المقابل يمثل المتجه  $\vec{A}$  فإن الشكل الصحيح الذي يمثل المتجه  $2\vec{A}$ 

## السؤال الثاني :

أ- علل لما يأتي تعليلا علميا سليما

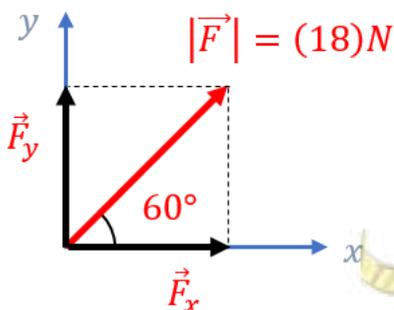
$$(2 \times 0.5 = 1)$$

1- يتساوى الضرب القياسي مع مقدار الضرب الاتجاهي عندما تكون الزاوية بين المتجهين تساوي ( $45^\circ$ ).

2- بالرغم من عدم تغير مقادري المتجهين المتلاقين إلا أن المحصلة ممكن ان تتغير

$$(2 \times 1 = 2)$$

3- حل المسألة التالية:



من خلال المعطيات المدونة على الشكل المطلوب

1- أوجد مركبتي المتجه

2- عبر رياضيا عن  $\vec{F}$

2023-2024

## السؤال الأول :

أ- أملأ الفراغات بما يناسبها علميا

1- أكبر قيمة لمحصلة متجهان عندما تكون الزاوية بينهما .....

2- متجهان متساويان ومتوازيان وبتجاه واحد مقدار كلا منهما  $(6 \text{ units})$  فإن مقدار حاصل ضربهما الاتجاهي يساوي $(\text{units})^2$  .....

## السؤال الثاني :

أ- ضع علامة (  $\checkmark$  ) في المربع الواقع امام أنسب إجابة مما يلي1. يشد عامل صندوق خشبي بقوة مقدارها  $(450 \text{ N})$  بواسطة حبل يميل بزاوية $(38^\circ)$  عن الأفق كما بالشكل فان قيمة المركبة الرأسية لهذه القوة بوحدة ( N )730.92 354.6 571.05 277.04 

2. إذا كانت الحلقة في الشكل المجاور متزنة وكانت قراءة كل من

الميزانين الأول والثاني  $(100 \text{ N})$  فإن قراءة الميزان الثالث بوحدة

النيوتن تساوي:

0 100 50 25 

## السؤال الثاني :

أ- علل لما يأتي تعليلا علميا سليما

1- تعتبر القوة متجه مقيد

2- في التحليل المتعامد للمتجهات لا يمكن أن تكون أي من مركبتا المتجه أكبر من المتجه الأصلي.

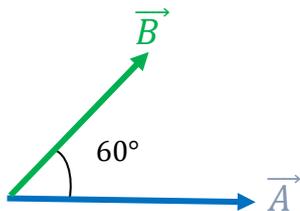
## ب- حل المسألة التالية :

متجهان متلاقيتان في مستوي فاذا كانت  $(A = 4 \text{ units})$  و  $(B = 3 \text{ units})$  وتحصران بينهما زاوية  $(60^\circ)$ 

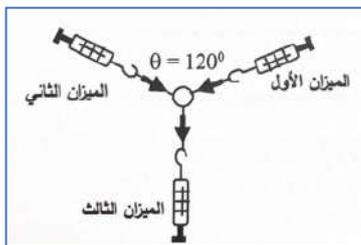
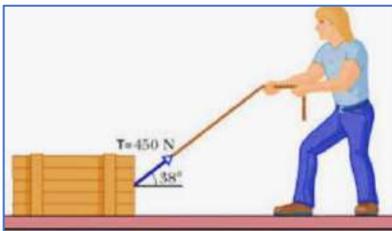
المطلوب :

أ- مقدار واتجاه محصلة المتجهين

ب- حاصل الضرب القياسي للمتجهين



الميسر في الفيزياء

 $(2 \times 0.5 = 1)$  $(2 \times 0.5 = 1)$ 

الميسر في الفيزياء

 $(2 \times 0.5 = 1)$  $(2 \times 1 = 2)$

## السؤال الأول :

أ- أملأ الفراغات بما يناسبها علمياً

$(2 \times 0.5 = 1)$

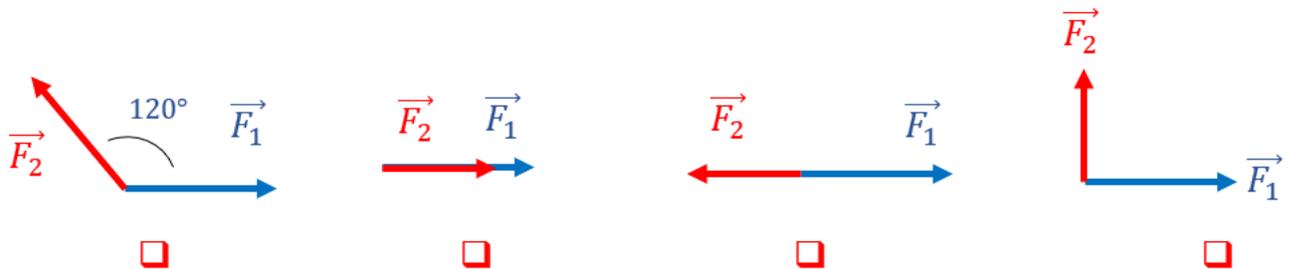
1- متجهان متساويان مقداراً يحصران بينهما زاوية  $(120^\circ)$  محصلتهما  $(10) \text{ units}$  فإن مقدار كلا من المتجهين يساوي  
units .....

2- العملية المعاكسة لجمع (تركيب) المتجهات هي .....

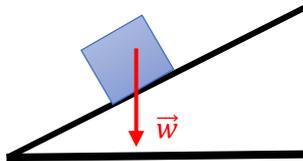
ب- ضع علامة ( $\checkmark$ ) في المربع الواقع امام أنسب إجابة مما يلي

$(2 \times 0.5 = 1)$

1- الحالة التي يكون فيها محصلة المتجهين أكبر ما يمكن هي :



2- جسم كتلته  $(10 \text{ kg})$  موضوع على سطح مستوي أملس يميل على الأفق بزاوية  $(30^\circ)$  فإن مركبة الوزن الموازية للمسار تساوي :



- $5 \text{ N}$         $5\sqrt{3} \text{ N}$   
  $50\sqrt{3} \text{ N}$         $50 \text{ N}$

## السؤال الثاني

أ- قارن الضرب الاتجاهي والضرب العددي (القياسي) من حيث  $(2 \times 0.5 = 1)$

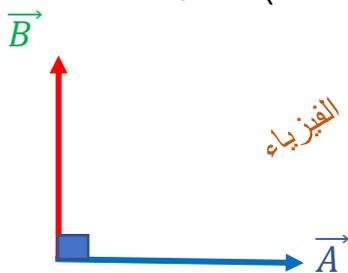
الضرب العددي (القياسي)	الضرب الاتجاهي (التقاطعي)	نوع الكمية الناتجة عنه
		نوع العملية (إبداليه - غير إبداليه)

$(2 \times 1 = 2)$

ب- حل المسألة التالية :

متجهان متعامدان متلاقيتان في مستوي فإذا كانت  $(A = 4 \text{ units})$  و  $(B = 3 \text{ units})$  المطلوب :

أ- مقدار واتجاه محصلة المتجهين



الميسر في الفيزياء

## السؤال الأول :

أ- ضع بين قوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي

$$(2 \times 0.5 = 1)$$

( )

1- جمع المتجهات عملية إبدالية  $(\vec{A} + \vec{B} = \vec{B} + \vec{A})$

-1

( )

2- المتجهان المتعامدان يكون مقدار حاصل الضرب العددي (القياسي) لهما يساوي الصفر .

-2

$$(2 \times 0.5 = 1)$$

ب- ضع علامة (✓) في المربع الواقع امام أنسب إجابة مما يلي

1. الضرب القياسي لمتجهين يحصران بينهما زاوية نستطيع حسابه من خلال العلاقة التالية :

$$\vec{A} \cdot \vec{B} = AB \sin(\theta) \quad \square$$

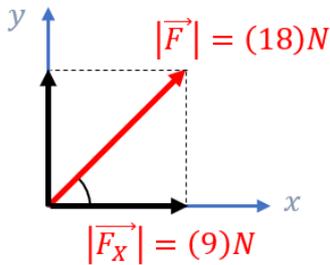
$$\vec{A} \times \vec{B} = AB \cos(\theta) \quad \square$$

$$\vec{A} \times \vec{B} = AB \sin(\theta) \quad \square$$

$$\vec{A} \cdot \vec{B} = AB \cos(\theta) \quad \square$$

2. من خلال المعطيات المدونة على الشكل المجاور فإن المتجه

يميل على المحور الأفقي بزاوية بالدرجات تساوي

45 60 30 0 

## السؤال الثاني :

$$(2 \times 0.5 = 1)$$

أ- علل لما يأتي تعليلا علميا سليما

1- يتساوى مركبتي المتجه عندما يميل المتجه الأصلي بزاوية  $(45^\circ)$  على الاتجاه الموجب لمحور الإسناد  $x'x$

.....

2- دائما اتجاه القوة باتجاه العجلة .

.....

$$(2 \times 1 = 2)$$

ب- حل المسألة التالية :

متجهان متلاقيان في مستوي فاذا كانت  $(A = 8 \text{ units})$  و  $(B = 9 \text{ units})$  وتحصران بينهما زاوية  $(30^\circ)$

المطلوب : أوجد

$$1. \vec{A} + \vec{B} = \dots\dots\dots$$

$$2. \vec{A} \times \vec{B} = \dots\dots\dots$$

## السؤال الأول :

الميسر في الفيزياء

ت- ضع بين قوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي

$(2 \times 0.5 = 1)$

( )

1- عند ضرب متجهة بعدد سالب فإن المتجه الناتج ينعكس اتجاهه بالنسبة للمتجه الأصلي.

( )

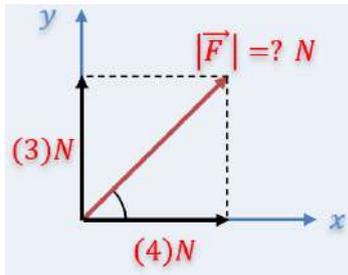
2- يتساوى المجموع العددي والمجموع الاتجاهي لأي متجهين عندما يكونان في اتجاه واحد .

$(2 \times 0.5 = 1)$

أ- ضع علامة (✓) في المربع الواقع امام أنسب إجابة مما يلي

1- من خلال المعطيات المدونة على الشكل المجاور فإن المتجه  $\vec{F}$ 

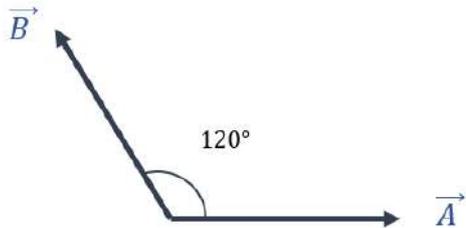
مقداره بوحدة النيوتن يساوي :

4 5 7 3 

2- متجهان متساويان مقداراً، مقدار كل منهما (20units) متلاقيتان

في مستوي ويحصران بينهما زاوية ( $120^\circ$ ) كما في الشكل المجاور فإن

محصلتيهما تساوي بوحدة (units):

10 34.64 40 20 

الميسر في الفيزياء

## السؤال الثاني :

$(2 \times 0.5 = 1)$

أ- علل لما يأتي تعليلاً علمياً سليماً

1- يمكن نقل متجه الازاحة ولا يمكن نقل متجه القوة .

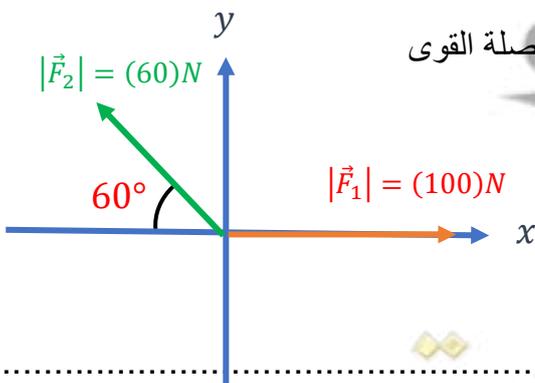
2- الضرب العددي عملية إبدالية

$(2 \times 1 = 2)$

ب- حل المسألة التالية :

تؤثر على الحلقة في الشكل المجاور قوتان  $\vec{F}_1$  و  $\vec{F}_2$  احسب مقدار واتجاه محصلة القوى

المؤثرة على الحلقة مستخدماً تحليل المتجهات



$F_y$	$F_x$	F
		$F_1$
		$F_2$
		$F_R$