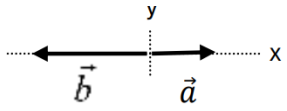
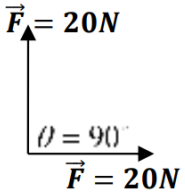
1

ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :



1- ( ) إذا قارنا المتجهين $(\vec{a})$ ، $(\vec{b})$ في الشكل المقابل، فإن $(\vec{b} = -2\vec{a})$.



2- ( ) متجهين متعامدين ومتساويين مقداراً، مقدار كل منهما N (20) كما بالشكل ، فإن محصلتهما تساوي N (20).

1

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التالية

1- إذا كانت محصلة متجهين متعامدين تساوي N(20) والمركبة الأفقية لهذه المحصلة تساوي N(10) فتكون الزاوية المحصورة بين المركبة الرأسية والمحصلة بوحدة الدرجات تساوي:

30 ❒ 60 ❒ 90 ❒ 120 ❒

2- واحدة فقط من الكميات الفيزيائية التالية تُصنف كمتجه مقيد وهي :

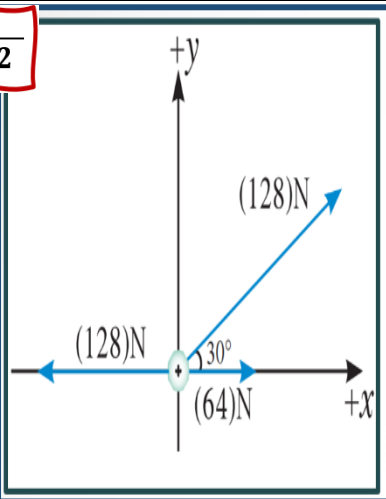
❒ الإزاحة ❒ المسافة ❒ القوة ❒ العجلة

علل 1-- يفضل استخدام طريقة التحليل عن جمع المتجهات لأنها تستخدم لإيجاد محصلة عدة متجهات وليس متجهان فقط

1

2- المركبة الافقية او الراسية قيمتها اقل من قيمة المتجه الاصلي لأنها ناتجة عن مسقط المتجه الأصلي على احد المحورين فتكون قيمتها اقل منها والمتجه الأصلي هو محصلة المركبتان

2



استخدم تحليل المتّجهات لحساب محصّلة القوى المؤثرة على الحلقة في الشكل

.....

.....

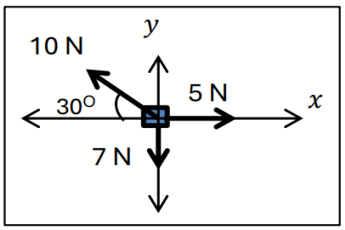
.....

.....

.....

.....

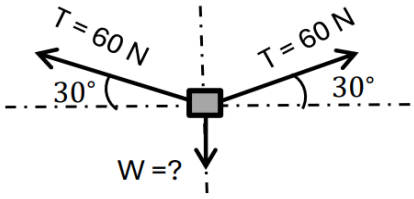
4- جسم تؤثر عليه ثلاث قوى، أي معادلة من المعادلات الاتية تمثل محصلة القوى المؤثرة على الجسم على المحور الراسي (y) :



$\Sigma F_y = 5 - 10\cos 30° $ ❒ $\Sigma F_y = 5 - 10 + 7$ ❒

$\boldsymbol{\Sigma F_y = 10 \sin 30° - 7}$ ❒ $\Sigma F_y = 10\cos 30° - 7$ ❒

أقصى وزن للجسم يمكن أن تحمله قوة شد الحبلين بوحدة (N) هو:



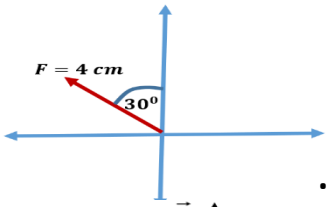
30 ❒ 60 ❒

90 ❒ 120 ❒

أكمل العبارات العلمية التالية

1

1- من الرسم التالي فإن اتجاه المتجه المقابل يساوي .....

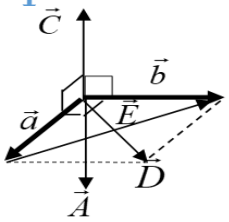


2- محصلة متجهين متساويين مقداراً تساوي مقدار أي منهما إذا كانت الزاوية المحصورة بينهما (بالدرجات) تساوي .....

اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات التالية

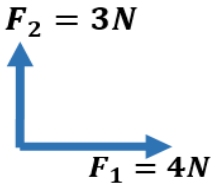
1

1- الشكل المقابل يمثل متجهان ($\vec{a}$ ، $\vec{b}$) متعامدان وفي مستوي أفقي واحد ، فيكون المتجه الناتج من ضربهما خارجياً ($\vec{a}\times\vec{b}$) هو المتجه



b ❐ C ❐ D ❐ A ❐

2- محصلة المتجهين الموضحين بالشكل المقابل تساوي :



❐ (7)N وتصنع زاوية 45° مع F_1 ❐ (1)N وتصنع زاوية 45° مع F_1

❐ (5)N وتصنع زاوية 36.87° مع F_2 ❐ (5)N وتصنع زاوية 36.87° مع F_1

1

علل 1- التحليل معاكس للجمع لأنه استبدال متجه ما بمتجهان متعامدان والجمع هو الاستعاضة عن متجهان بمتجه اخ

2- تتساوي المركبتان العموديتان لمتجه ما عند زاوية 45^0 لان cos 45 = sin 45

2

متجهان الأول $\vec{A} = (5)\ unit$ والثاني $\vec{B} = (4)unit$ يحصران بينهما زاوية مقدارها (60°) أحسب:

1- مقدار محصلة المتجهين.

2- اتجاه محصلة المتجهين.

3- حاصل الضرب العددي لهما.

أكمل العبارات العلمية التالية

1

5

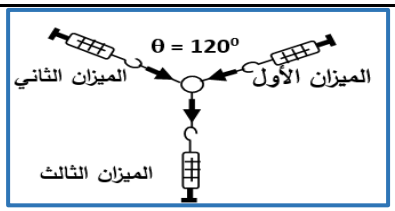
1- تكون محصلة متجهين أكبر ما يمكن عندما تكون الزاوية المحصورة بينهما (بالدرجات) تساوي .....

2- إذا كان حاصل الضرب الاتجاهي لمتجهين متساويين يساوي مربع أي منهما ، فإن الزاوية المحصورة بينهما تساوي بالدرجات ..... .

اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات التالية

1

1- إذا كانت قراءة كل من الميزانين الاول والثاني في الشكل المقابل N(100) فان قراءة الميزان الثالث بوحدة (النيوتن) تساوي:



صفرا ❐ 25 ❐ 50 ❐ 100 ❐

2- متجهان متساويان ومتوازيان حاصل ضربهما القياسي N (25) ، فإن مقدار حاصل ضربهما الاتجاهي بوحدة(N^2) يساوي

صفرا ❐ 5 ❐ 10 ❐ 25 ❐

1

وجه المقارنة	المتجه الحر	المتجه المقيد
الخاصية المميزة	.....	.....
مثال	.....	.....

2

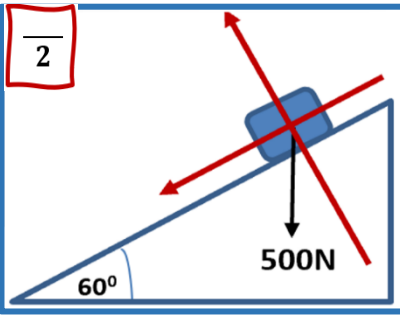
صندوق وزنه 500 N ينزلق على مستوى مائل بداءا من السكون اوجد

القوة الافقية (المسببة للحركة)

.....

القوة الراسية (رد الفعل)

.....



1 | 5

ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :

1- عند ضرب كمية عدديه سالبة × كمية متجهة يكون حاصل الضرب متجه جديد في عكس اتجاه الكمية المتجهة الأولي ( )

2- العملية المعاكسة لعملية جمع المتجهات هي تحليل المتجهات . ( )

1

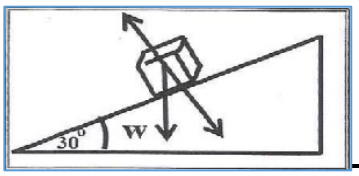
اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات التالية

1- واحدة فقط من القيم التالية يستحيل أن تمثل محصلة متجهين $(\vec{a} = 10N)$ ، $(\vec{b} = 8N)$ وهي :

2 ❒ 9 ❒ 18 ❒ 20 ❒

2- يستقر جسم كتلته 2Kg على سطح مائل بزاوية (30^0) مع المحور الافقي

فان المركبة الراسية للوزن بوحدة (N) تساوي



1 ❒ 10 ❒ 1.733 ❒ 17.32 ❒

1

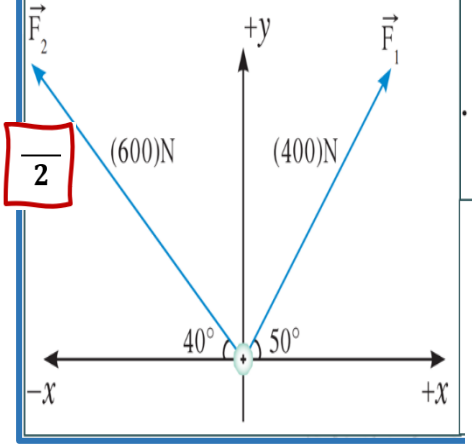
علل 1- يمكن نقل متجه الإزاحة ، بينما لا يمكن نقل متجه القوة .

لان الازاحة متجه حر يمكن نقله و القوة مقيد بنقطة التأثير

2- تتغير السرعة التي تُحلق بها طائرة في الجو على الرغم من ثبات السرعة التي يكسبها المحرك للطائرة .

بسبب وجود رياح متغيرة السرعة تجعل الطائرة تتحرك بمحصلة (سرعة الرياح وسرعة الطائرة)

2



تؤثّر على الحلقة الموضّحة في الشكل أدناه قوّتان $\vec{F}_1$ و $\vec{F}_2$.

(أ) أُحسب مقدار محصّلة القوى المؤثّرة على الحلقة مستخدمًا تحليل المتّجهات.

(ب) أُحسب اتّجاه المحصّلة.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

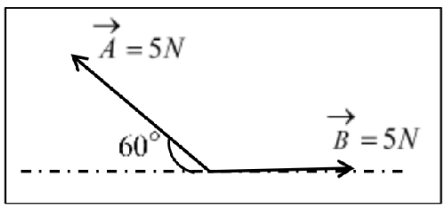
.....

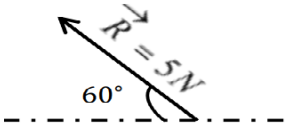
.....

17- قوتان متعامدتان مقدار محصلتهما N (50) فإذا كانت الأولى N (30) فإن مقدار القوة الثانية بوحدة النيوتن (N):

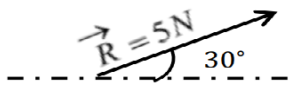
20 ❑ 30 ❑ 40 ❑ 80 ❑

18- المتجهان ($\vec{A}, \vec{B}$) متساويان في المقدار كما بالشكل أي المتجهات الاتية تمثل محصلتهما:

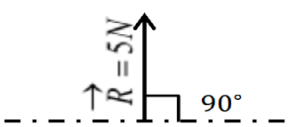




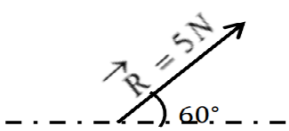
❑



❑



❑



❑