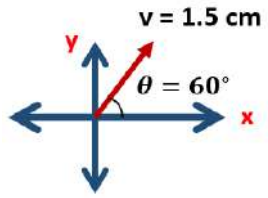
1

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

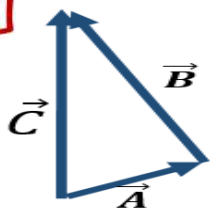


١- الشكل المقابل يمثل المتجه البياني المعبر عن سرعة تحرك سيارة ، فإذا علمت أن مقياس الرسم (1 cm : 10 m/s) ، فان هذه السيارة تتحرك بسرعة 30) m/s) باتجاه (60°) مع المحور الأفقي الموجب ( )

٢- دفع لاعب الكرة باتجاه المرمى في إحدى مباريات كرة القدم بسرعة (80) km/h ، ولكن الكرة وصلت لحارس المرمى بسرعة (90) km/h ، ومن ذلك فأن الكرة تتحرك في عكس اتجاه الريح بسرعة (10) km/h. ( )

1

اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات التالية



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

☐ الإزاحة ☐ المسافة ☐ القوة ☐ العجلة

٢- الشكل المقابل يمثل مثلث متجهات ، والمعادلة التي تصف العلاقة الصحيحة بين هذه المتجهات هي :

☐ $\vec{A}+\vec{B}=\vec{C}$ ☐ $A+B=C$

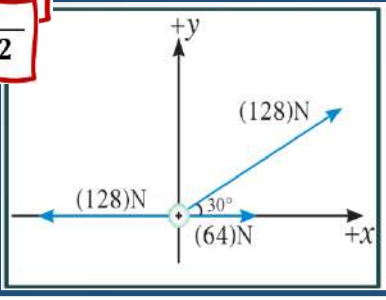
☐ $\vec{A}\cdot\vec{B}=\vec{C}$ ☐ $\vec{A}\times\vec{B}=\vec{C}$

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

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

1

2



استخدم تحليل المتّجهات لحساب محصّلة القوى المؤثرة على الحلقة في الشكل

.....

.....

.....

.....

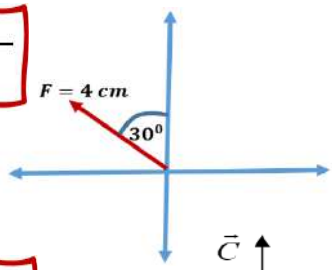
.....

.....

5

أكمل العبارات العلمية التالية

1

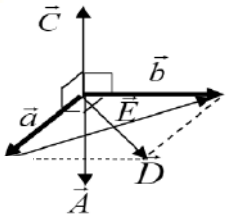


١- إذا علمت أن (مقياس الرسم المقابل (1 cm : 20 N)) فإن مقدار المتجه المقابل يساوي ..... واتجاهه ..... .

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

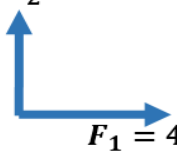
1

اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات التالية



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

☐ A ☐ D ☐ C ☐ b



٢- 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

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

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

1

متجهان الأول $\vec{A}=(5)\,unit$ والثاني $\vec{B}=(4)unit$ يحصران بينهما زاوية مقدارها (60^0) أحسب:

2

1- مقدار محصلة المتجهين.

2- اتجاه محصلة المتجهين.

3- حاصل الضرب العددي لهما.

Kuwaitteacher.com

5

أكمل العبارات العلمية التالية

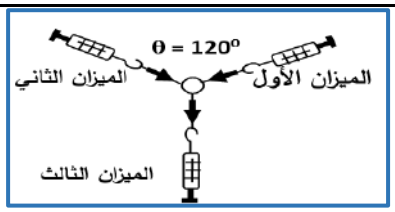
1

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

٢- 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



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

❑ صفرا ❑ 25 ❑ 50 ❑ 100

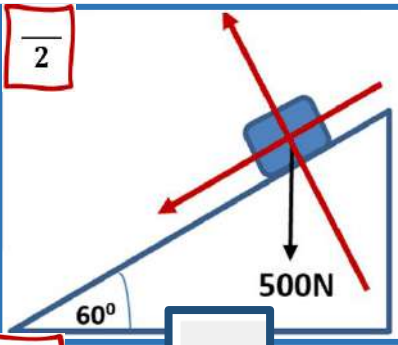
٢- متجهان متساويان ومتوازيان حاصل ضربهما القياسي N (25) ، فإن مقدار حاصل ضربهما الاتجاهي بوحدة(N^2) يساوي

❑ صفرا ❑ 5 ❑ 10 ❑ 25

1

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

2



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

القوة الافقية (المسببة للحركة)

.....

القوة الراسية (رد الفعل)

.....

5

1

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

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

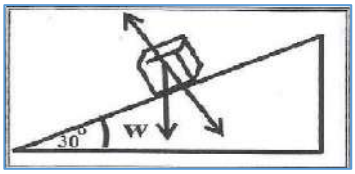
٢- العملية المعاكسة لعملية جمع المتجهات هي تحليل المتجهات . ( )

اختر الاجابة الصحيحة من بين الاجابات التالية

1

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

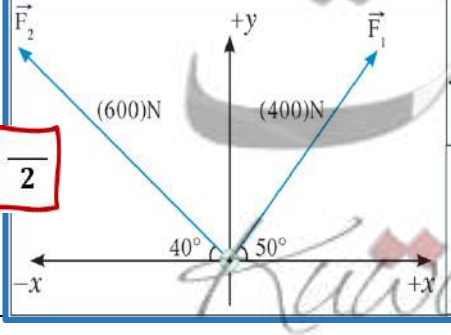
علل 1- يمكن نقل متجه الإزاحة ، بينما لا يمكن نقل متجه القوة .

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 .

.....

.....

.....

.....

KuttabTeacher.Com