مراجعة فيزياء الصف الحادي عشر العلمي – القصير 1

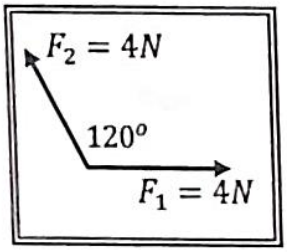
السؤال الأول :

(أ) ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية:

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

☐ السرعة المتجهة ☐ المسافة ☐ القوة ☐ الإزاحة

2- محصلة المتجهين الموضحين بالشكل المقابل تساوي :



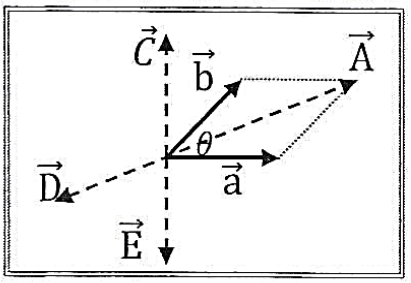
☐ (4)N وتصنع زاوية 45^o مع F_2 ☐ (4)N وتصنع زاوية 60^o مع F_1

☐ (8)N وتصنع زاوية 30^o مع F_1 ☐ (10)N وتصنع زاوية 45^o مع F_1

3- المركبة الأفقية لمتجه قوة مقداره N (12) يميل بزاوية 60^o مع المحور الأفقي بوحدة (N) تساوي:

☐ 4 ☐ 4.5 ☐ 5 ☐ 6

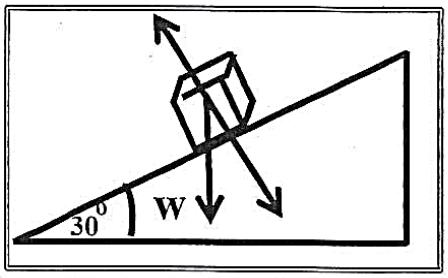
4- في الشكل المجاور حاصل الضرب الاتجاهي ($\vec{a}\times\vec{b}$) يمثله المتجه:



☐ $\vec{A}$ ☐ $\vec{E}$

☐ $\vec{C}$ ☐ $\vec{D}$

5- يستقر جسم كتلته Kg (2) على سطح مائل بزاوية(30°) مع المحور الأفقي فإن المركبة الراسية للوزن بوحدة (N) تساوي :



☐ 1 ☐ 10

☐ 1.733 ☐ 17.32

6 - قوتان متعامدتان مقدارهما N(6), N(8) ، فإن مقدار محصلتهما بوحدة (N) تساوي :

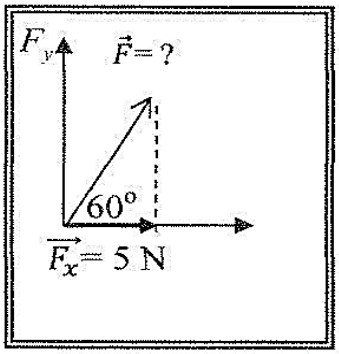
❑ صفر ❑ 2 ❑ 10 ❑ 14

7- عند ضرب متجهين ضرباً اتجاهياً ينشأ متجه جديد يكون :

❑ في نفس اتجاه المتجه الاول ❑ في نفس اتجاه المتجه الثاني

❑ في نفس المستوى الذي يجمع المتجهين ❑ رأسي على المستوى الذي يجمع المتجهين

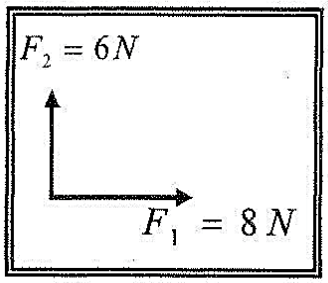
8- في الشكل المقابل تكون قيمة القوة ($\vec{F}$) بوحدة (N) تساوي :



❑ 5 ❑ 10

❑ 20 ❑ 40

9 – محصلة المتجهين الموضحين بالشكل المقابل تساوي :



❑ (10)N وتصنع زاوية 45 ° مع F_1 ❑ (10)N وتصنع زاوية 36.86 ° مع F_1

❑ (10)N وتصنع زاوية 41.41° مع F_1 ❑ (10)N وتصنع زاوية 48.59° مع F_1

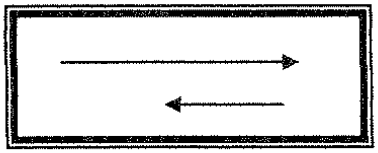
10 – المركبة الافقية لمتجه قوة مقداره N (8) يميل بزاوية 30^0 مع المحور الرأسي بوحدة (N) تساوي:

❑ 4 ❑ 4.5 ❑ 5 ❑ 6.92

11 – تتساوى المركبتين الناتجتين عن التحليل المتعامد لمتجه مفرد عندما تكون الزاوية بين المتجه وإحدى المركبتين بالدرجات تساوي:

❑ 45° ❑ 60 ° ❑ 90 ° ❑ 180 °

12- أفضل متجه يمثل محصلة المتجهين الموضحين بالشكل المقابل هو :



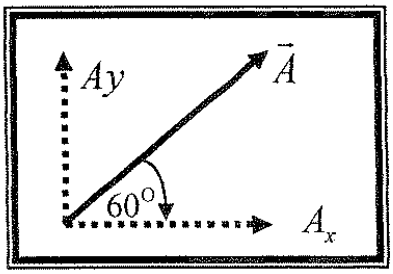
❑ ❑

❑ ❑

13- متجهان ($\vec{a}$ ، $\vec{b}$) في مستوى أفقي واحد ، قيمة كل منهما على الترتيب (5 units ، 6 units) ويحصران بينهما زاوية مقدارها (30^0) فإن حاصل ضربهما ألاتجاهي ($\vec{a} \times \vec{b}$) بوحدة unit يساوي:

❑ 0.83 ❑ 1.2 ❑ 15 ❑ 25.98

14 - الشكل المقابل يمثل متجه ($\vec{A}$) يميل على المحور (x) بزاوية (60^0)، فإذا كانت قيمة ($\vec{A}$) تساوي unit (10) فإن قيمة المركبة (A_y) بوحدة units تساوي تقريباً:



❑ 5 ❑ 8.66

❑ 10 ❑ 20

15-قوتان متساويان ومتوازيان حاصل ضربهما القياسي N^2 (36) ، فإن مقدار كلٍ منهما بوحدة (N) يساوي:

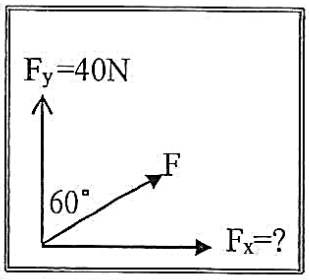
❑ صفرا ❑ 6 ❑ 12 ❑ 18

(ب) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي:

1-( ) مقدار حاصل الضرب الاتجاهي يمثل مساحة متوازي الأضلاع المكون من المتجهين .

2- ( ) يمكن نقل متجه القوة من مكان إلي اخر بدون ان تتغير قيمته واتجاهه.

3- ( ) الشكل الموضح بالرسم المقابل تكون فيه مقدار (F_X) مساوية N(20).



4-( ) ضرب المتجه بكمية قياسية سالبة يغير مقداره فقط بدون أن يغير الاتجاه .

السؤال الثاني :

(أ) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً:

1- يكون مقدار محصلة متجهين أقل ما يمكن عندما يكون المتجهان ....

2- يتساوى مقدار حاصل الضرب القياسي مع حاصل الضرب الاتجاهي لمتجهين متساويين إذا كانت الزاوية المحصورة بينهما تساوي... ....

3- متجهان مقدار كل منهما Uint(2) ولهما خط عمل واحد ، فإذا كانا باتجاهين متضادين فإن ناتج جمعهما الاتجاهي يساوي ..... .

4- يكون المتجهان..... إذا كان لهما المقدار والاتجاه نفسهما.

5- **عند ضرب كمية عددية سالبة في كمية متجهة يكون اتجاه المتجه الناتج ..... اتجاه المتجهة الأصلي .**

(ب) أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية:

1- الكميات التي يكفي لتحديدها عدد يحدد مقدارها ، ووحدة فيزيائية تميز هذا المقدار.( )

2- استبدال متجه ما بمتجهين متعامدين يسميان مركبتي المتجه. ( )

3- الاستعاضة عن متجهين أو أكثر بمتجه واحد. ( )

4- المسافة الأقصر بين نقطة بداية الحركة ونقطة نهايتها، وباتجاه من نقطة البداية إلى نقطة النهاية.

( )

السؤال الثالث :

(أ) اذكرالعوامل التي يتوقف عليها كل مما يلي :

1-حاصل الضرب القياسي لمتجهين.

حاصل الجمع الاتجاهي لمتجهين (محصلة المتجهين) .

.....

السؤال الرابع:

(أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً :

1- يمكن الحصول على قيم متعددة لمحصلة أي متجهين رغم ثبات مقداريهما .

.....

.....

2 – يمكن نقل متجه الإزاحة ، بينما لا يمكن نقل متجه القوة .

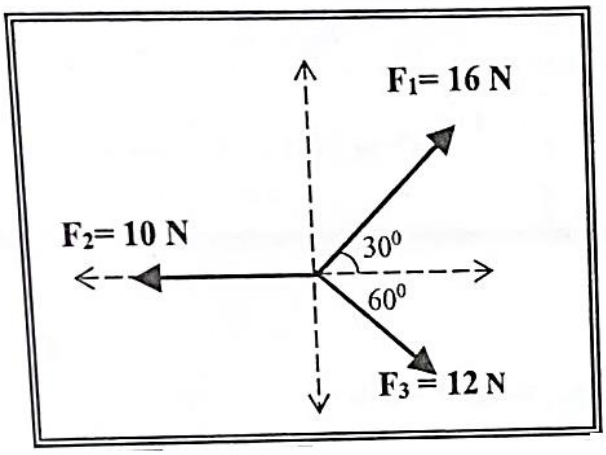
.....

(ب) حل المسألة التالية :

في الشكل المقابل ثلاث قوى موجودة في مستوى واحد.

احسب:

مقدار محصلة هذة القوى **(مستخدماً تحليل المتجهات) .**



F_Y	F_X	
		F_1
		F_2
		F_3
		F_R

.....

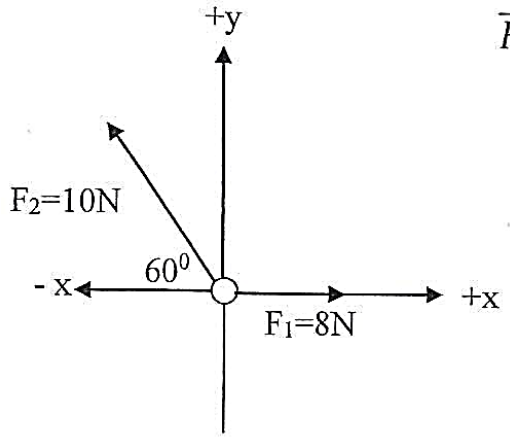
.....

.....

.....

(ج) حل المسألة التالية :-

تؤثر على الحلقة (0) في الشكل المقابل قوتان $\overrightarrow{F_1}$=(8)N و$\overrightarrow{F_2}$ =(10)N



مستخدماً تحليل المتجهات **احسب:**

1- مقدار محصلة القوى المؤثرة على الحلقة.

F_y	F_x	F
		F_1
		F_2
		F_R

.....

.....

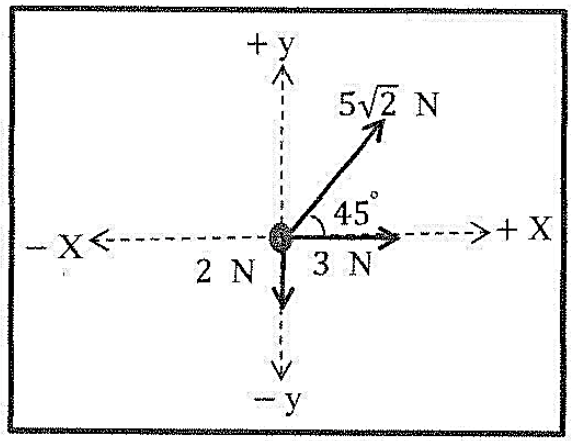
2- اتجاه المحصلة.

.....

.....

حل المسألة التالية :

تؤثر على حلقة معدنية القوى الموضحة بالرسم .



احسب:

1 – مقدار القوة المؤثرة على الحلقة (مستخدما تحليل المتجهات) .

.....

.....

.....

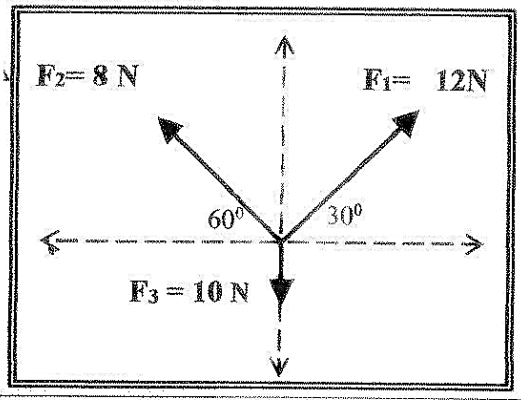
2-اتجاه المحصلة .

.....

.....

حل المسألة التالية :-

احسب محصلة القوى الثلاث الموجودة في مستوٍ واحد مستخدماً تحليل المتجهات في الشكل الذي امامك.



F	F_x	F_y
F_1		
F_2		
F_3		
F_R		

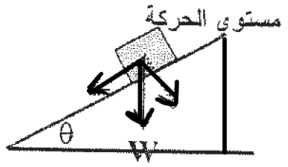
مقدار المحصلة .....

.....

السؤال الخامس:

(أ) قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة	الضرب القياسي لمتجهين	الضرب الاتجاهي لمتجهين
نوع الكمية الناتجة		

	معادلة حساب مركبة الوزن العمودية على مستوى الحركة	معادلة حساب مركبة الوزن الموازية لمستوى الحركة
		

وجه المقارنة	الضرب القياسي لمتجهين	الضرب الاتجاهي لمتجهين
نوع الكمية الناتجة		

وجه المقارنة	الإزاحة	المسافة
نوعها ككمية فيزيائية	.....	.....