السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة.

1- تُعد الكتلة كمية فيزيائية:

أ- اساسية ب- مشتقة ج- قياسية د- أ + ج

2- يُعد التسارع كمية فيزيائية:

أ- مشتقة ب- اساسية ج- متجهة د- أ + ج

3- أهمية مقياس الرسم تكون في:

أ- تحديد اتجاه المتجه
ب- تحديد طول المتجه
ج- تحديد نقطة الاسناد
د- تحديد زاوية المتجه

4- اذا كان مقياس الرسم لمتجه القوة 1 N: 1cm فإن كان طول السهم 20cm فكم قيمة متجه القوة:

أ- 2N ب- 20N ج- 200N د- 10N

5- في عملية ضرب المتجهات AxB ولتحديد الاتجاه يكون باطن كف اليد اليُمنى يشير الى:

أ- المتجه الأول ب- المتجه الثاني ج- AxB د- لا شيء مما ذكر

6- اذا كان $a = 4\ m/s^2$ باتجاه الشمال فإن a- تساوي:

أ- $4\ m/s^2$ جنوب
ب- $4\ m/s^2$ شمال
ج- $2\ m/s^2$ شمال
د- $2\ m/s^2$ جنوب

7- اذا كان **F** = 20N فما يحصل عند ضرب F بـ 0.5-:

أ- تزداد قيمته ويبقى بنفس الاتجاه
ب- تقل قيمته ويُعكس في الاتجاه
ج- تزداد قيمته ويُعكس في الاتجاه
د- تقل قيمته ويبقى في نفس الاتجاه

8- ما مقدار الزاوية التي تجعل A.B صفراً:

أ- 90 ب- 270 ج- أ + ب د- 0

9- ما مقدار الزاوية التي تجعل A x B تساوي صفراً:

أ- 0 ب- 360 ج- 180 د- جميع ما ذكر

10- اذا كانت A x B تساوي 100 N.m ومتعامدان على بعضهما فكم قيمة A و B اذا علمت أنهما متساويان:

أ- A = 0N , B =0m
ب- A = 10m , B = 10N
ج- A= 10N, B= 10m
د- A = 50N, B=50m

11- قيمة r x F اذا كانت F= 20N و r = 1m والزاوية 89 درجة:

أ- 20N ب- 19.99m.N ج- 19N.m د- 21.99m.N

12- قيمة الزاوية اذا كانت A.B يساوي 400 u و A =20u وB=20u:

أ- 90 ب- 180 ج- 270 د- 0

13- ما مقدار الزاوية التي تجعل AxB تساوي A.B:

أ- 0 ب- 180 ج- 90 د- 45

14- حسب العلاقة **F = q(Bxv)** بحيث q هي مقدار الشحنة بالكولوم و تساوي $1x10^{-19}$ وB مقدار المجال المغناطيسي ويساوي 12 tesla وv السرعة وتساوي 12 m/s جد قيمة F اذا كانت الشحنة تتحرك بشكل عمودي على المجال:

أ- $1.44x10^{-17}$ N
ب- $14.4\ x10^{-17}$N
ج- $144\ x10^{-17}$N
د- $0.144\ x10^{-17}$ N

15- اذا دفعت قوة مقدارها 20N صندوق باتجاه اليمين وقوة 10N باتجاه اليسار فكم قيمة القوة المحصلة المؤثرة في الصندوق واتجاهها:

أ- 10N يمين
ب- 10N يسار
ج- 30N يمين
د- 30N يسار

16- الكمية المتجهة تحدد بـ :

أ- مقدار فقط
ب- مقدار واتجاه ووحدة قياس
ج- الاتجاه فقط
د- المقدار والاتجاه

17- قوتان متماثلتان قيمة كل منهما F تؤثران في صندوق باتجاه الشمال الشرقي يمكن استبدال القوتين بقوة واحدة فقط وبالاتجاه نفسه فيكون مقدارها:

أ- F ب- 2F ج- 0.5F د- √F

18- قوتان متعامدتان مقدار المحصلة 50N اذا كانت القوة الأولى تساوي 30N فإن مقدار القوة الثانية يساوي:

أ- 20 N ب- 30 N ج- 40 N د- 50 N

19- تؤثر في شحنة كهربائية 3 قوى الأولى 200N في اتجاه الجنوب والثانية 300N باتجاه يصنع زاوية 53 درجة شرق الشمال والثالثة 500N في اتجاه الغرب، جد مقدار القوة المحصلة:

أ- 320.2 ب- 321.4 ج- 322 د- 319

20- اذا كانت A_x تساوي 2N وA_y تساوي 4N فإن الزاوية بينهما تساوي:

أ- 63.4 ب- 26 ج- 64 د- 26.5

21- اذا قذفت قذيفة بسرعة v وكانت v_x للتساوي 12 m/s و v_y تساوي 33 m/s فإن v تساوي:

أ- 35 ب- 36 ج- 34 د- 33

22- كم مقدار الزاوية الذي يجعل المركبة العمودية للسرعة تساوي صفر:

أ- 0 ب- 90 ج- 37 د- 53

23- قوتان متساويتان في المقدار متى تكون لهما أكبر قيمة لمحصلتهما:

أ- في نفس الاتجاه
ب- في اتجاهان متعاكسان
ج- متعامدان
د- لا شيء مما ذكر

24- العلاقة بين متجهي التسارع a_1,a_2 حسب العلاقة $a_1-a_2 = 0$:

أ- المتجهان متساويان ومتعاكسان في الاتجاه
ب- المتجهان متساويان وبنفس الاتجاه
ج- المتجهان مختلفان وبنفس الاتجاه
د- المتجهان مختلفان ومتعاكسان الاتجاه

25- متى تكون القيمة الجبرية لحاصل الضرب النقطي سالبة حسب الزاوية:

أ- 0 ب- 90 ج- 180 د- 19

26- انطلقت كرة جولف بسرعة v في اتجاه يصنع زاوية مع الأفق 25^0 اذا كانت المركبة الافقية تساوي 36 m/s فكم قيمة المركبة العمودية:

أ- 18 ب- 19 ج- 17 د- 36

السؤال الثاني: فسر هل $AxB = -(BxA)$.

السؤال الثالث: اثبت أن $A^2 = A_x^2 + A_y^2$.

السؤال الرابع: مثل بيانياً

أ- قوة مقدارها 200N باتجاه الشمال
ب- تسارع جسم $30\ m/s^2$ باتجاه يصنع زاوية مقدارها 37 درجة مع محور x الموجب
ج- سرعة جسم 100 m/s باتجاه يصنع زاوية مقدارها 45 درجة شمال الغرب
د- قوة مقدارها 275N باتجاه يصنع زاوية 25 درجة شرق الجنوب

24- العلاقة بين متجهي التسارع a_1,a_2 حسب العلاقة $a_1-a_2 = 0$:

أ- المتجهان متساويان ومتعاكسان في الاتجاه
ب- المتجهان متساويان وبنفس الاتجاه
ج- المتجهان مختلفان وبنفس الاتجاه
د- المتجهان مختلفان ومتعاكسان الاتجاه

25- متى تكون القيمة الجبرية لحاصل الضرب النقطي سالبة حسب الزاوية:

أ- 0 ب- 90 ج- 180 د- 19

26- انطلقت كرة جولف بسرعة v في اتجاه يصنع زاوية مع الأفق 25^0 اذا كانت المركبة الافقية تساوي 36 m/s فكم قيمة المركبة العمودية:

أ- 18 ب- 19 ج- 17 د- 36

السؤال الثاني: فسر هل $AxB = -(BxA)$.

السؤال الثالث: اثبت أن $A^2 = A_x^2 + A_y^2$.

السؤال الرابع: مثل بيانياً

أ- قوة مقدارها 200N باتجاه الشمال
ب- تسارع جسم $30\ m/s^2$ باتجاه يصنع زاوية مقدارها 37 درجة مع محور x الموجب
ج- سرعة جسم 100 m/s باتجاه يصنع زاوية مقدارها 45 درجة شمال الغرب
د- قوة مقدارها 275N باتجاه يصنع زاوية 25 درجة شرق الجنوب

السؤال الخامس: اذا تحرك جسم بسرعة v تساوي 80 m/s مثل بيانياً ما يلي:

1- متجه السرعة
2- 5v-
3- 0.5v
4- سالب v

السؤال السادس: كميتان متجهتان A وB بحيث A تساوي مثلي B في المقدار وبنفس الاتجاه وناتج ضربهما النقطي 450 فكم قيمة A و B.

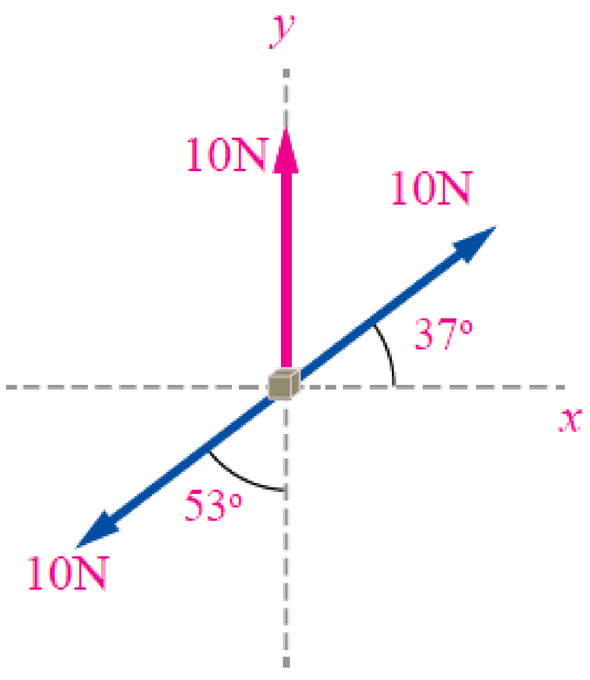
السؤال السابع: اذا سحب شخص ما صندوق بقوة 300N باتجاه يصنع زاوية 53 درجة مع محور x الموجب فكم قيمة مركبتيه الأفقية والعمودية.

السؤال الثامن: اطلقت قذيفة بسرعة v فكانت v_x تساوي 20 m/s- وv_y تساوي 40 m/s فكم قيمة v واتجاهها.

السؤال التاسع: اذا كانت محصلة المركبات على محور y لمجموعة من المتجهات تساوي صفراً فهل ذلك يعني بالضرورة أن جميع تلك المتجهات تقع فقط على محور x. فسر ذلك.

WATAD.me

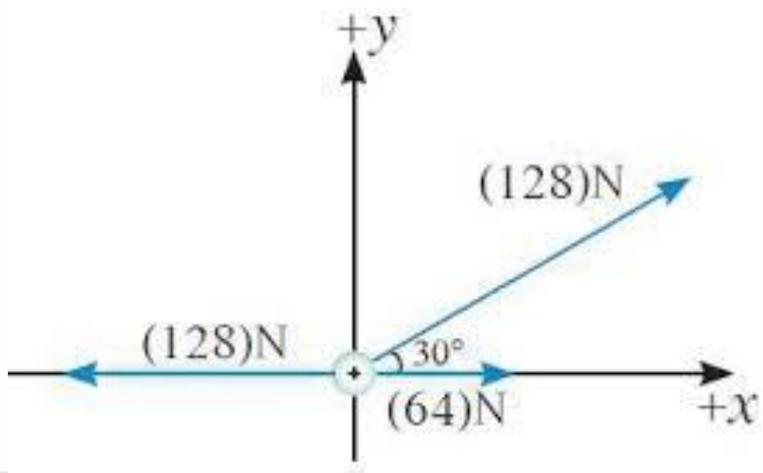
السؤال العاشر: حدد اتجاه المحصلة عندما تتساوى المركبات على محور x ومحور y الموجبان.

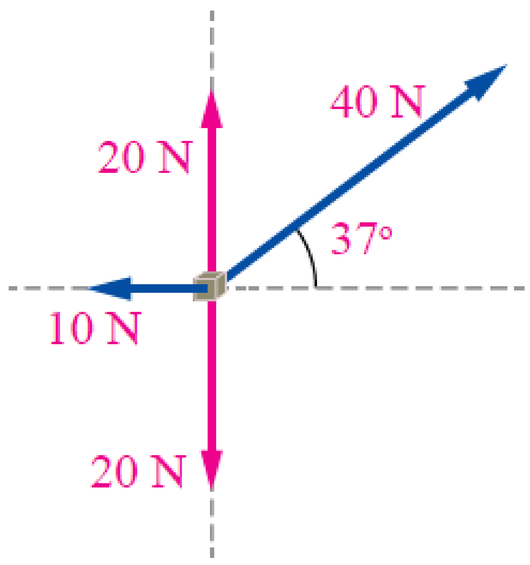


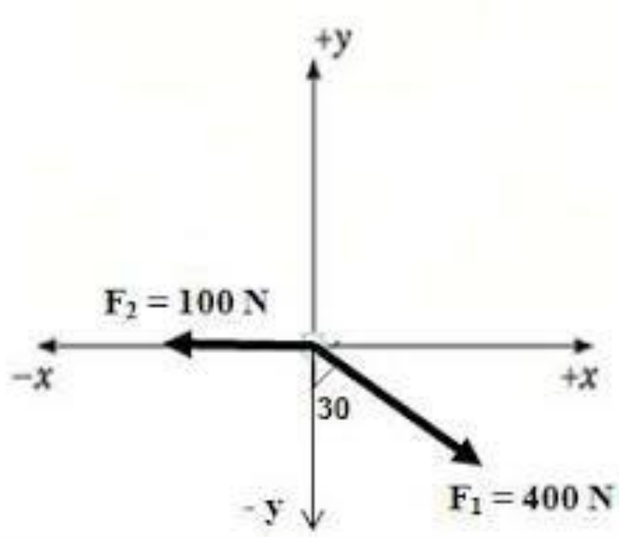
السؤال الحادي عشر: جد مقدار القوة المحصلة واتجاهها في الشكل المجاور.

السؤال الثاني عشر: اذا قذفت كرة بسرعة 10 m/s باتجاه x الموجب ثم ارتدت بسرعة 8 m/s باتجاه x السالب كم قيمة التغير في سرعة الكرة.

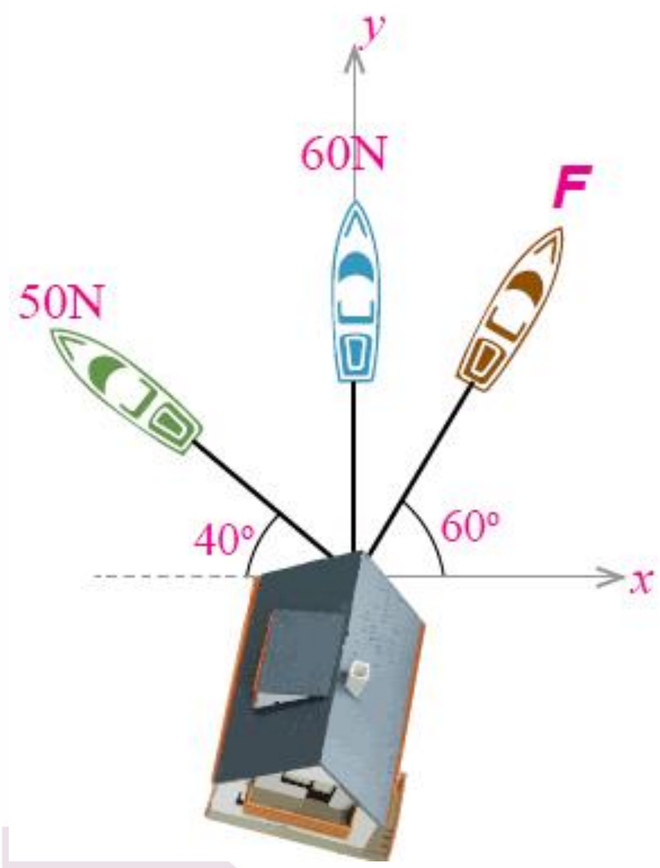
السؤال الثالث عشر: حلل المتجهات التالية ثم احسب المحصلة والاتجاه.

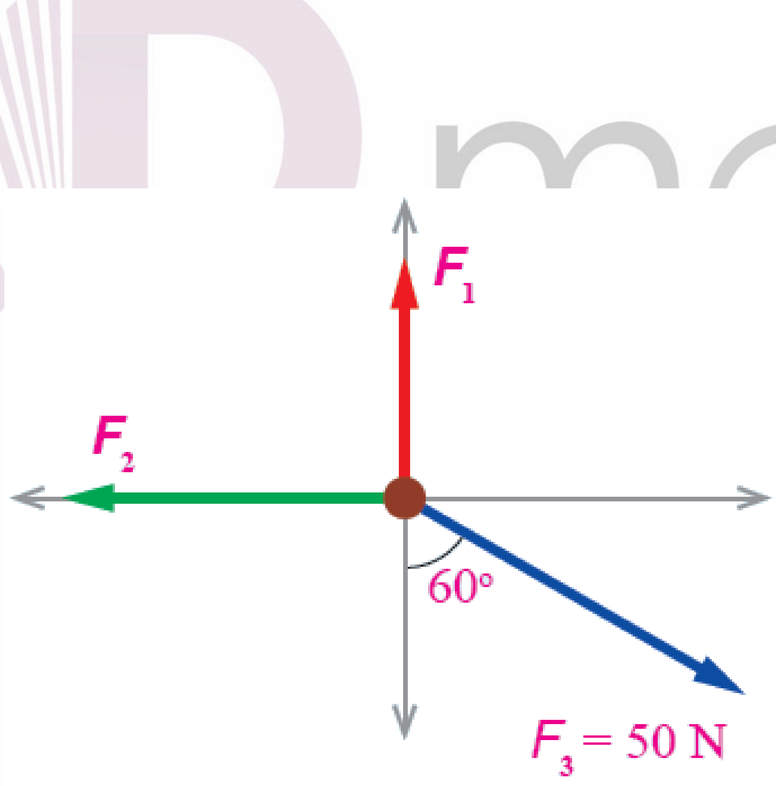




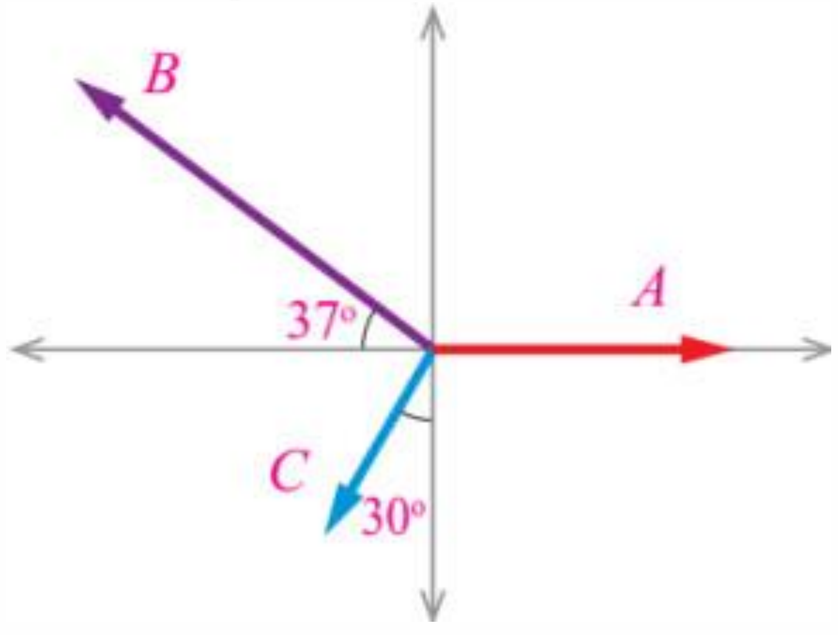


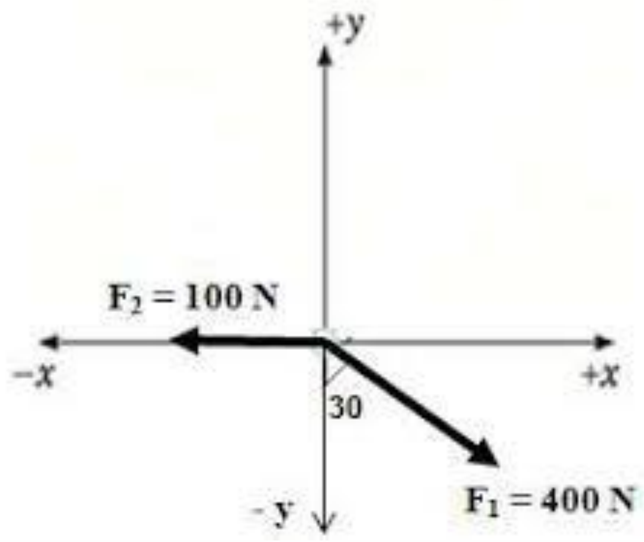
السؤال الرابع عشر: اذا كانت محصلة القوى تساوي صفراً فجد قيمة المتجهات المجهولة والمحصلة والاتجاه.





- قيمة كل من A – B – C على الترتيب 2 – 5 – 3 وحدة.





السؤال الخامس عشر: جد المحصلة باستخدام الطريقة البيانية (المضلع).