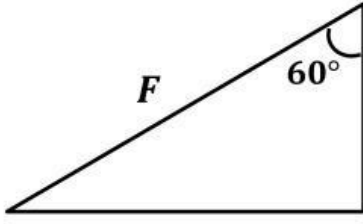
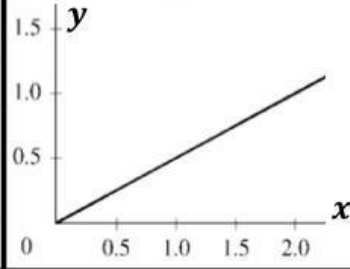


2 إذا كانت $F_y = 10\text{ N}$ فما هو مقدار المركبة F_x



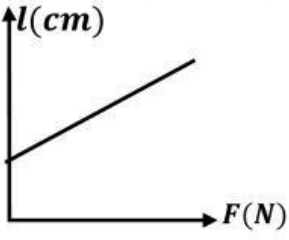
- أ $10\sqrt{2}$
 ب $20\sqrt{2}$
 ج $10\sqrt{3}$
 د $20\sqrt{2}$

1 أي من المعادلات التالية تصف الرسم البياني بشكل صحيح؟



- أ $y = 2x + 0.5$
 ب $y = 0.5x$
 ج $y = 0.5x - 2$
 د $y = x$

4 يظهر الرسم البياني نتائج تجربة استخدم فيها شريط مطاطي طوله l_0 ومجموعة من الاثقال المختلفة. أي من المعادلات

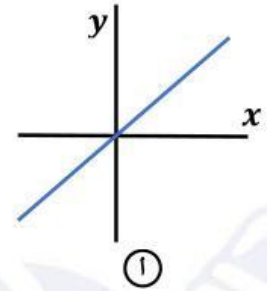
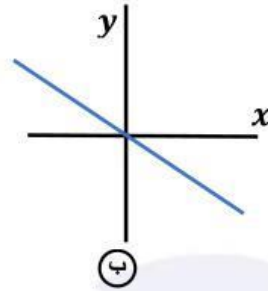
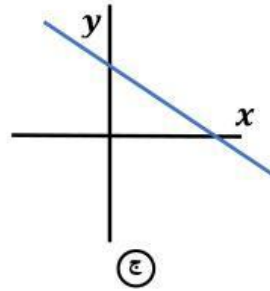
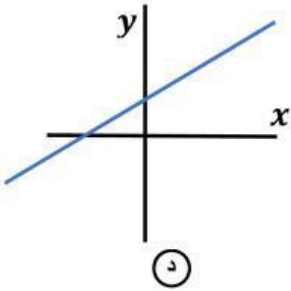


- أ $l = l_0 + F$
 ب $l = l_0 + mF$
 ج $F = l_0 + ml$
 د $F = m(l - l_0)$

3 من المعادلة التالية $y = z \times x(s) + b(m/s)$ ما وحدة قياس الكميتين الفيزيائيتين z و y

- أ $y(m/s^2) - z(s)$
 ب $y(m/s) - z(m/s)$
 ج $y(m/s) - z(m/s^2)$
 د $y(m) - z(m/s^2)$

5 أي الاشكال التالية تمثل المعادلة $y = -mx$



7 متجه مقداره 20 units ويصنع زاوية مقدارها 60° مع محور y باتجاه عكس الساعة ما المركبة الأفقية للمتجه؟

- أ 10
 ب -10
 ج $10\sqrt{3}$
 د $-10\sqrt{3}$

6 من العلاقة $PV = nRT$ إذا أجريت تجربة لدراسة تغير الضغط لغاز بزيادة درجة الحرارة عند حجم ثابت عند تمثيلها بيانيا ماذا يمثل الميل

- أ nR
 ب nRV
 ج nR
 د $\frac{V}{nR}$

9 أي من العلاقات التالية لها نفس أبعاد التسارع الذي يعطي قيمة التسارع $[M^0 L T^{-2}]$.

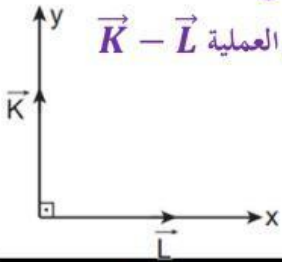
- Ⓐ $\frac{\Delta v}{\Delta t^2}$
 Ⓑ $\frac{\Delta t}{\Delta v^2}$
 Ⓒ $\frac{\Delta t}{\Delta v^2}$
 Ⓓ $\frac{\Delta d}{\Delta v}$
 Ⓔ $\frac{\Delta d^2}{\Delta v}$

11 مع زيادة الزاوية بين قوتين متوازيتين، فإن مقدار محصلتهما

- Ⓐ يزداد فقط
 Ⓑ يقل فقط
 Ⓒ يزداد ثم يقل
 Ⓓ يقل ثم يزداد

13 يوضح الشكل المتجهين \vec{K} و \vec{L} المتعامدين، إذا علمت

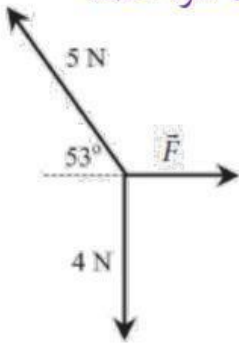
مقدار \vec{K} يساوي 6 وحدات، وناتج العملية $\vec{K} + \vec{L}$ يساوي 10 وحدات، فأوجد ناتج العملية $\vec{K} - \vec{L}$



- Ⓐ 2
 Ⓑ 8
 Ⓒ 10
 Ⓓ 12

15 تؤثر ثلاث قوى على كتلة كما هو موضح في الشكل.

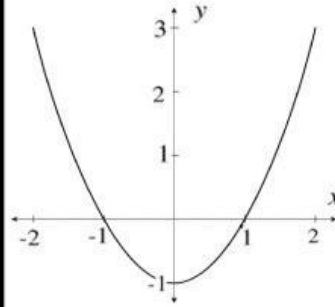
أوجد مقدار القوة F بحيث تكون القوة المحصلة المؤثرة على الكتلة صفرًا.



- Ⓐ 3 N
 Ⓑ $4\sqrt{2}$ N
 Ⓒ $5\sqrt{2}$ N
 Ⓓ 4 N

8 أي من المعادلات التالية

تصف الرسم البياني المجاور؟



- Ⓐ $y = x^2 + 1$
 Ⓑ $y = -x^2 + 1$
 Ⓒ $y = x^2 - 1$
 Ⓓ $y = -x^2 - 1$

10 أي زوج من القوى يمكن أن تكون محصلتهما $15N$ ؟

- Ⓐ 20N, 20N
 Ⓑ 25N, 5N
 Ⓒ 5N, 5N
 Ⓓ 20N, 3N

12 تُسحب عربة بجبل، يشكل زاوية مقدارها 45° الأفقي.

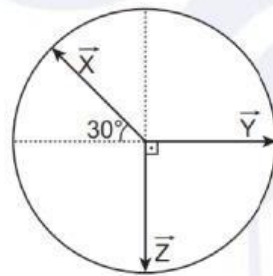
إذا تم السحب بقوة مقدارها $100N$ ، فإن مقدار المركبة الأفقية للقوة يكون؟

- Ⓐ 45N
 Ⓑ 50N
 Ⓒ 60N
 Ⓓ 70N

14 في الشكل ثلاث متجهات لها نفس المقدار إذا كانت

R_1 هي محصلة $(\vec{X} + \vec{Y})$. R_2 هي محصلة $(\vec{Z} + \vec{X})$

R_3 هي محصلة المتجهين $(\vec{Y} + \vec{Z})$ فأي التالي صحيح



- Ⓐ $R_1 > R_2 > R_3$
 Ⓑ $R_2 > R_3 > R_1$
 Ⓒ $R_3 > R_2 > R_1$
 Ⓓ $R_2 > R_1 > R_3$



17 إذا كان $\vec{A} = 2\hat{i} + 6\hat{j} + 3\hat{k}$

و $\vec{B} = 4\hat{i} + 2\hat{j} - 1\hat{k}$

فإن ناتج العملية $(\vec{A} \cdot \vec{B})$

8 $\hat{i} + 12\hat{j} - 3\hat{k}$ (أ)

12 $\hat{i} - 14\hat{j} - 20\hat{k}$ (ب)

23 (ج)

17 (د)

16 إذا كان المتجه

$\vec{V} = (2m)\hat{i} + (6m)\hat{j} - (3m)\hat{k}$

فإن مقدار \vec{V} يساوي.

5 m (أ)

6 m (ب)

7 m (ج)

8 m (د)

19 ما ناتج عملية الضرب التالية $\hat{k} \cdot (\hat{k} \times \hat{i})$

0 (أ)

1 (ب)

-1 (ج)

$\sqrt{2}$ (د)

18 ما الزاوية بين المتجهين $\vec{A} = \hat{i} + 2\hat{j} + 2\hat{k}$

و $\vec{B} = 3\hat{i} + 4\hat{k}$

$\cos^{-1}(14/15)$ (أ)

$\cos^{-1}(11/225)$ (ب)

$\cos^{-1}(104/225)$ (ج)

$\cos^{-1}(11/15)$ (د)

21 المتجهان $\vec{A} = 2\hat{i} - 3\hat{j}$ و $\vec{B} = \hat{i} - 2\hat{j}$ ما ناتج

العملية $\vec{A} \times \vec{B}$

2 $\hat{i} - 6\hat{j}$ (أ)

1 $\hat{i} - 3\hat{j}$ (ب)

$-\hat{k}$ (ج)

2 \hat{k} (د)

20 أوجد مقدار حاصل الضرب الاتجاهي للمتجهين A

$B = 3 \text{ m}$ والزاوية بينهما $\theta = 30^\circ$

6 N.m (أ)

9 N.m (ب)

12 N.m (ج)

15 N.m (د)

23 إذا كان $\vec{A} = 6\hat{i} + 8\hat{j} - 10\hat{k}$ فما هي قيمة \vec{A} .

$10\sqrt{2}$ (أ)

$10\sqrt{2}$ (ب)

$10\sqrt{3}$ (ج)

$10\sqrt{10}$ (د)

22 ما هو بعد ثابت الجذب العام G

$M^{-1}L^3T^{-2}$ (أ)

$M^{-1}L^2T^0$ (ب)

$M^2L^2T^{-2}$ (ج)

$M^{-1}L^2T^{-2}$ (د)

25 متجهان متوازيان ولهما نفس المقدار إذا كان حاصل ضربهما

القياسي 25 N فما مقدار محصلتهما؟

5 N (أ)

10 N (ب)

15 N (ج)

20 N (د)

24 ماهي صيغة أبعاد العزم؟

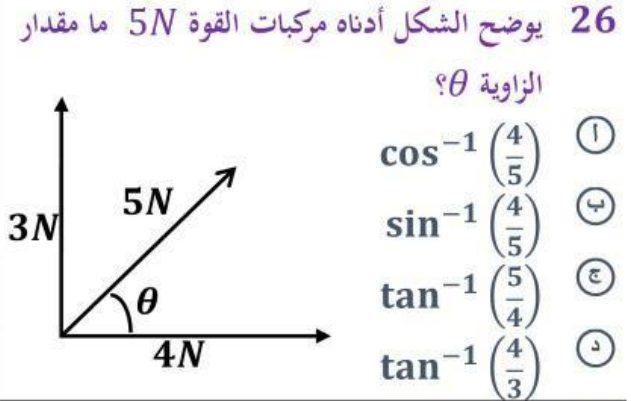
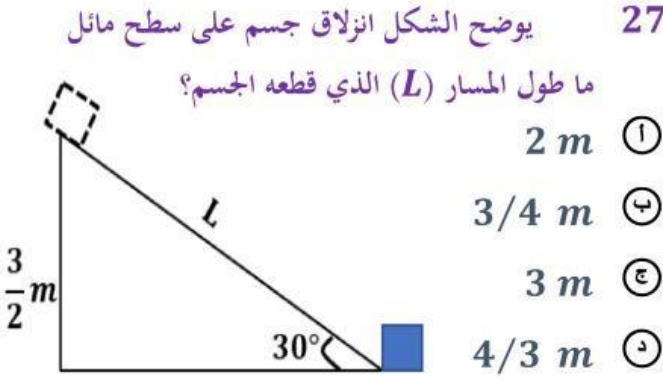
$M L^2 T^{-1}$ (أ)

$M L^2 T^2$ (ب)

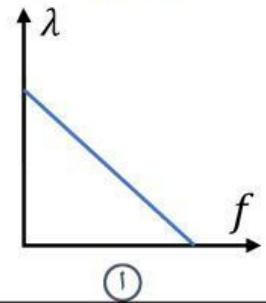
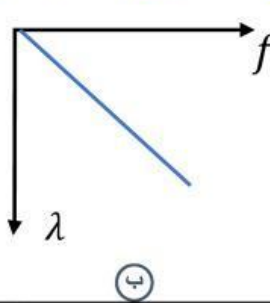
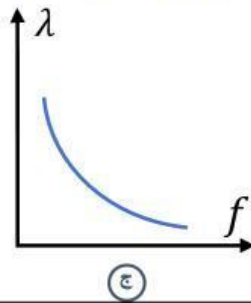
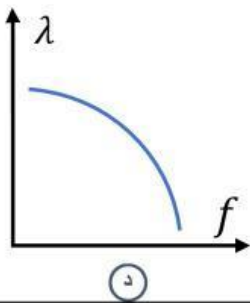
$M L^2 T^{-2}$ (ج)

$M L^2 T$ (د)





28 أي الرسوم البيانية التالية يمثل العلاقة بين تردد الموجة f وطولها الموجي λ حيث $c = \lambda f$



30 أي الكميات التالية لا يمكن اشتقاقها من كميات ابسط منها

- Ⓐ شدة المجال الكهربائي
 Ⓑ شدة التيار الكهربائي
 Ⓒ الجهد الكهربائي
 Ⓓ المقاومة الكهربائية

29 تحرك محمد باتجاه الشمال 8 m ثم اتجه نحو الشمال وقطع 12 m ثم اتجه مرة أخرى نحو الشمال وقطع 8 m ما مقدار إزاحة محمد بوحدة

- Ⓐ 10 m
 Ⓑ 14 m
 Ⓒ 20 m
 Ⓓ 28 m