

## أولاً : اختر الاجاب الأنسب لكل مما يلي :

1. يدفع كل من سلطان و عمر خزانة كتب بقوتان  $20\text{ N}$  و  $22\text{ N}$  بنفس الاتجاه فيكون مقدار محصلة القوتين :

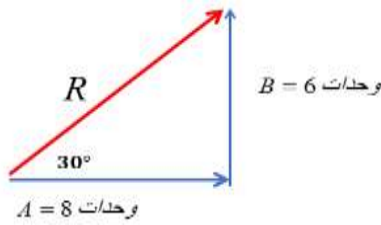
- A )  $0\text{ N}$       B )  $22\text{ N}$       C )  $42\text{ N}$       D )  $20\text{ N}$

2. القوة المحصلة لقوتين متعاكستين بالاتجاه ومقدار كل منهما  $20\text{ N}$  :

- A )  $0\text{ N}$       B )  $20\text{ N}$       C )  $40\text{ N}$       D )  $10\text{ N}$

3. محصلة المتجهين A و B في الشكل المجاور :

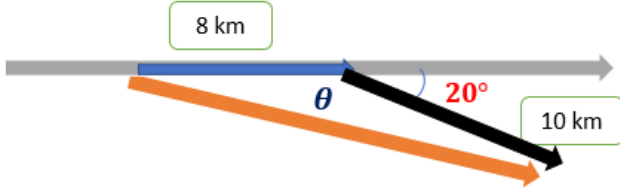
- A )  $6\text{ N}$       B )  $8\text{ N}$   
C )  $14\text{ N}$       D )  $10\text{ N}$



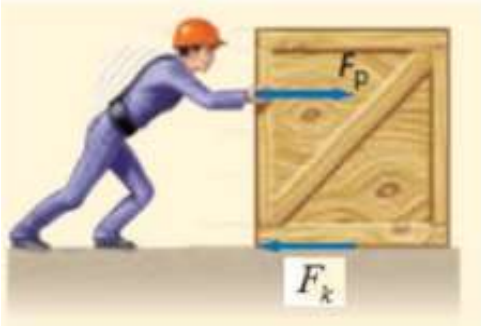
4. دراجة هوائية تتحرك شرقاً  $8\text{ km}$  ثم تتحرف يميناَ بزاوية  $20^\circ$  لتقطع مسافة  $10\text{ km}$  , فيكون مقدار ازاحة الدراجة :

- A )  $3.7\text{ km}$       B )  $18\text{ km}$

- C )  $17.7\text{ km}$       D )  $10\text{ km}$



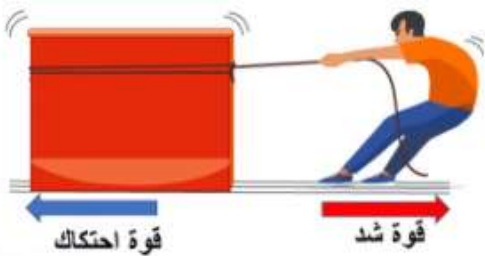
5. يدفع الرجل صندوق كتلته  $25\text{ kg}$  على ارض خشبية بسرعة ثابتة كما في الشكل المجاور , فإذا كان معامل الاحتكاك  $0.2$  , فكم يكون مقدار قوة الصندوق :



- A )  $8.15 \times 10^{-4}\text{ N}$       B )  $49\text{ N}$

- D )  $8.15 \times 10^4\text{ N}$       C )  $5\text{ N}$

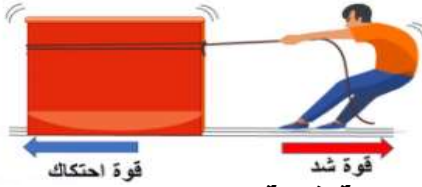
6. يتم سحب صندوق يحوي ادوات مدرسية وزنه  $130\text{ N}$  , فإذا كانت قوة السحب  $15.6\text{ N}$  كما في الشكل المجاور , لكي يبدأ بالتحرك , فكم يكون مقدار قوة الاحتكاك السكوني بين الصندوق و الارض :



- A )  $130\text{ N}$       B )  $2.0 \times 10^2\text{ N}$

- C )  $8.33\text{ N}$       D )  $15.6\text{ N}$

7. يتم سحب صندوق يحوي أدوات مدرسية وزنه  $130 \text{ N}$  , فإذا كانت قوة السحب  $15.6 \text{ N}$  كما في الشكل المجاور لكي يبدأ بالتحرك فكم يكون مقدار معامل قوة الاحتكاك السكوني بين الصندوق والارض:



A ) 1.2 B ) 0.3

C ) 0.12 D ) 0.5 N

8. يؤثر عمر بقوة أفقية  $25 \text{ N}$  لدفع صندوق كتلته  $5.3 \text{ Kg}$  على أرض أفقية وبسرعة ثابتة , ما معامل الاحتكاك الحركي بين الصندوق والارض الأفقية :

A ) 0.48 B ) 0.2 C ) 0.15 D ) 0.51

9. جسم كتلته  $25 \text{ Kg}$  يتم دفعه بقوة  $67 \text{ N}$  على أرضية أفقية , فإذا علمت أن معامل الاحتكاك الحركي  $0.15$  فيتسارع الجسم بمعدل :

$$F_{Net} = m a$$

A )  $1.08 \text{ m/s}^2$  B )  $2.1 \text{ m/s}^2$  C )  $3.0 \text{ m/s}^2$  D )  $1.2 \text{ m/s}^2$

10. يتم دفع كتلة  $13 \text{ kg}$  بقوة أفقية  $25 \text{ N}$  و تتسارع بمعدل  $0.26 \text{ m/s}^2$  , ما مقدار قوة الاحتكاك الحركي :

A ) 28 N B ) 25 N C ) 40 N D ) 22 N

11. يتم دفع كتلة  $15 \text{ kg}$  بقوة أفقية  $25 \text{ N}$  و تتسارع بمعدل  $0.26 \text{ m/s}^2$  , ما مقدار معامل الاحتكاك الحركي :

A ) 0.14 B ) 0.42 C ) 40 D ) 0.17

12. يبلغ مُعامل الاحتكاك السكوني بين طاولة الحديقة التي كتلتها  $40.0 \text{ kg}$  والأرض أسفل الطاولة  $0.43$  ما مقدار القوة الأفقية الأكبر التي يمكن ممارستها على الطاولة من دون تحريك الطاولة ؟

A ) 392 N B ) 169 N C ) 160 N D ) 17.2 N

13. ينزلق طفل على ركبتيه على أرضية مسرح فإذا كانت كتلته  $25 \text{ Kg}$  ومعامل الاحتكاك الحركي  $0.15$  فتكون قوة الاحتكاك الحركي أثناء الانزلاق والسرعة ثابتة :

A ) 37 N B )  $2.0 \times 10^2 \text{ N}$  C ) 3.75 N D ) 25 N

$$F = m a$$

14. صندوق كتلته  $8.0 \text{ kg}$  يتم دفعه بقوة  $40 \text{ N}$  فيكون مقدار تسارعه :

A )  $1.0 \text{ m/s}^2$  B )  $1.96 \text{ m/s}^2$  C )  $5.0 \text{ m/s}^2$  D )  $0.51 \text{ m/s}^2$

15. يركب عمار دراجة هوائية كتلتها  $6.5 \text{ Kg}$  فيشاهد على بعد  $400 \text{ m}$  حاجزاً , فيتوقف على بعد  $275 \text{ m}$  قبل أن يقف , فإذا كان معامل الاحتكاك  $0.4$  , حدد مقدار سرعته الابتدائية :

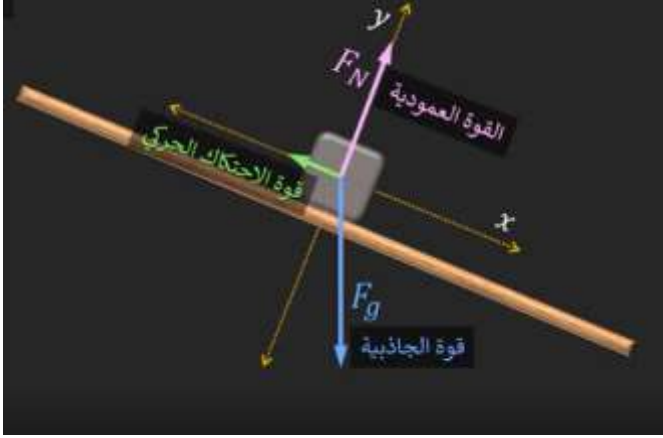
A )  $22.9 \text{ m/s}$  B )  $1.04 \text{ m/s}$  C )  $46.46 \text{ m/s}$  D )  $45 \text{ m/s}$

16. قوة الموازنة تساوي بالمقدار و تعاكس بالاتجاه :

القوة العمودية      قوة الاحتكاك الحركي      قوة الاحتكاك السكوني      قوة المحصلة

ثانياً : حل المسائل التالية :

ينزلق صندوق كتلته  $45\text{kg}$  على سطح يميل عن الأفق بزاوية  $33^\circ$ .

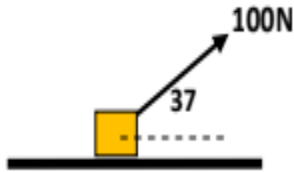


1- أحسب مقدار المركبة الأفقية لقوة الوزن ؟

2- احسب مقدار القوة العمودية ؟

3- احسب مقدار تسارع الصندوق ؟

4- احسب معامل الاحتكاك الحركي للصندوق مع السطح المائل ؟

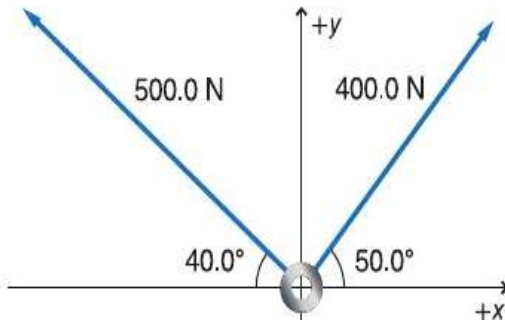


استفد من الشكل المجاور : صندوق كتلته  $22\text{kg}$  يتم سحبه بقوة  $F=100\text{ N}$  و بسرعة ثابتة

5- أحسب مقدار كل من مركبتي القوة  $F=100$  ؟

6- احسب مقدار قوة الاحتكاك الحركي ؟

7- احسب مقدار معامل الاحتكاك الحركي ؟



يتم التأثير بقوتين على حلقة كما في الشكل المجاور

8- احسب مقدار واتجاه محصلة القوى المؤثرة في الحلقة

