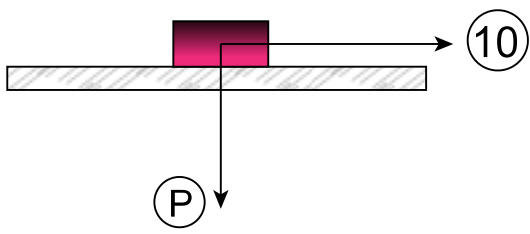


1



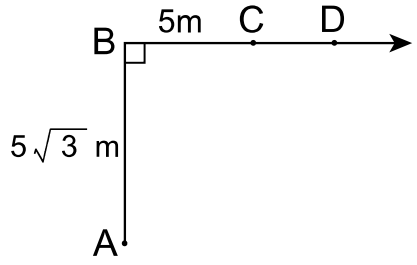
Dans la figure ci-contre:

Un corps de poids  $p$  kgp est placé sur un plan horizontal rugueux. Une force horizontale d'intensité  $10$  kgp agit sur le corps jusqu'il soit sur le point de se mouvoir. Si la réaction résultante en ce moment est  $10\sqrt{2}$  kgp, alors le poids du corps  $p = \dots\dots\dots$  kgp

- 10
- $10\sqrt{2}$
- 20
- $20\sqrt{2}$

# 2

Dans la figure ci-contre:



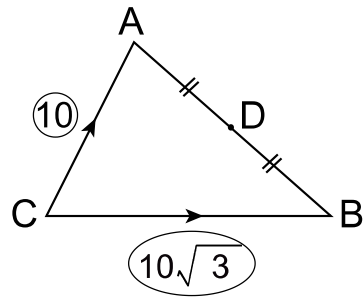
$\overline{AB} \perp \overline{BD}$ ,  $AB = 5\sqrt{3}$  m,  $BC = 5$  m.

Une force  $\vec{F}$  agit au point C dans une direction incliné à  $\overline{CD}$  par un angle  $\theta$  vers le bas. Si le moment de cette force  $\vec{F}$  s'annule par rapport au point A;

alors la mesure de l'angle  $\theta = \dots\dots\dots^\circ$

- 120
- 150
- 60
- 30

3



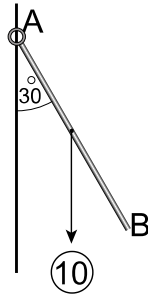
Dans la figure ci-contre:

ABC est un triangle dont  $m(\angle A) = 2 m(\angle B)$ .

D est le milieu de  $\overline{AB}$ . Deux forces d'intensités 10 N et  $10\sqrt{3}$  N agissent en  $\overrightarrow{CA}$  ;  $\overrightarrow{CB}$  respectivement. Si la résultante de deux forces passe par le point D, alors  $m(\angle B) = \dots\dots\dots^\circ$

- 30
- 90
- 45
- 60

4



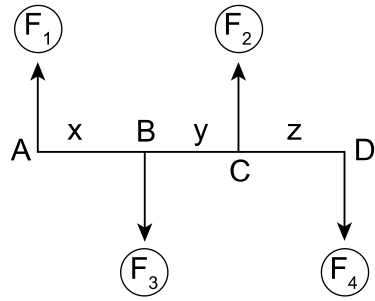
Dans la figure ci-contre:

$\overline{AB}$  est une barre homogène de longueur 2 m de poids 10 kgp agit en son milieu. La barre est suspendue de l'extrémité A par une charnière fixé en un mur vertical .

Un couple perpendiculaire à la barre dont le moment = 10 kgp.m agit sur la barre. si la barre est en équilibre en position incliné par un angle de mesure  $30^\circ$  à la vertical quand une masse

= ..... kg est suspendue en B.

- 5
- 10
- $10\sqrt{3}$
- $5\sqrt{3}$



Dans la figure ci-contre:

$\vec{F}_1 \parallel \vec{F}_2 \parallel \vec{F}_3 \parallel \vec{F}_4$  Si  $F_3 = F_1 + F_2$ ; où la ligne d'action de la résultante de  $\vec{F}_1$  et  $\vec{F}_2$  passe par B et  $\vec{F}_4$  est la résultante des  $\vec{F}_1$  et  $\vec{F}_3$ , alors .....

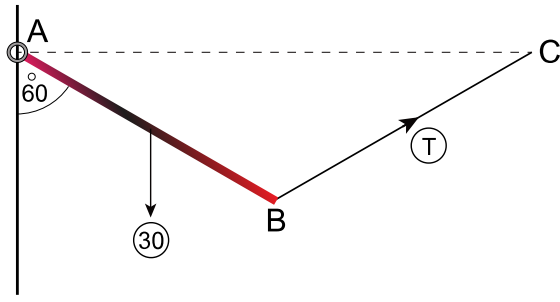
- $F_2 = F_4$  ,  $z = 0$
- $F_1 = F_4$  ,  $z = x$
- $F_1 = F_4$  ,  $z = y$
- $F_2 = F_4$  ,  $z = x + y$

# 6

Une force  $\vec{F}$  d'intensité 10 kg.p agit dans le point A (2 ; 5 ; 3) dans une direction parallèle au sens positif de l'axe des ordonnées,

alors le moment de  $\vec{F}$  autour du point d'origine = .....

- $-30 \vec{i} + 20 \vec{k}$
- $30 \vec{i} + 20 \vec{k}$
- $30 \vec{i} - 20 \vec{k}$
- $20 \vec{i} - 30 \vec{k}$



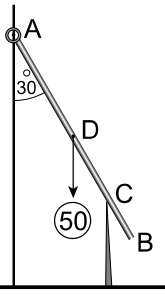
Dans la figure ci-contre:

**$\overline{AB}$**  est une barre homogène de poids 30 N qui est attachée de A par une charnière d'un mur vertical et extrémité B par un fil léger non élastique et l'autre extrémité du fil en C qui se situés dans le plan horizontal passant par le point A.

La barre est en équilibre quand la tension dans le fil est 15 N.  $AB = BC$ , les points A; B; C sont situés dans un plan vertical au mur. La barre est incliné sur le mur vertical par un angle  $60^\circ$ ; alors la réaction de la charnière fait avec  $\overline{AC}$  un angle de mesure ..... $^\circ$

- 120
- zéro
- 180
- 90

## 8



Dans la figure ci-contre:

$\overline{AB}$  est une barre homogène de 30 cm de longueur et de poids 50 g.p. Son extrémité A est attachée à une charnière fixée à un mur vertical et par un point C sur un support vertical lisse de 5 cm du B.

La barre est en équilibre en position inclinée sur la verticale d'un angle de mesure  $30^\circ$ .

alors l'intensité de la réaction du support égale à ..... g.p.

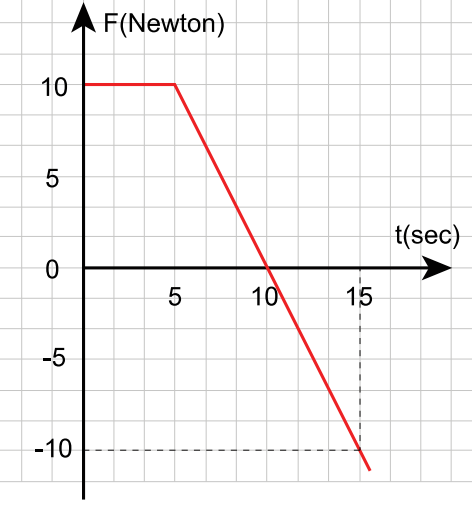
- 15
- $25\sqrt{3}$
- 25
- $15\sqrt{3}$



# 9

La figure ci-contre:

représente la courbe (Force - temps) d'une force agit sur un corps



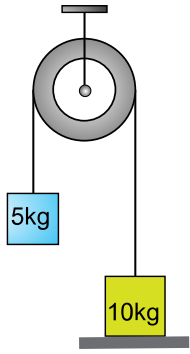
qui se déplace en ligne droite,

alors l'impulsion de la force pendant l'intervalle du temps  $[10 ; 15]$  est égale à.....Newton.s

- -25
- -50
- 50
- 25

# 10

Deux corps de masses 5kg , 10kg reliés par les extrémités d'un fil léger inélastique passant sur une

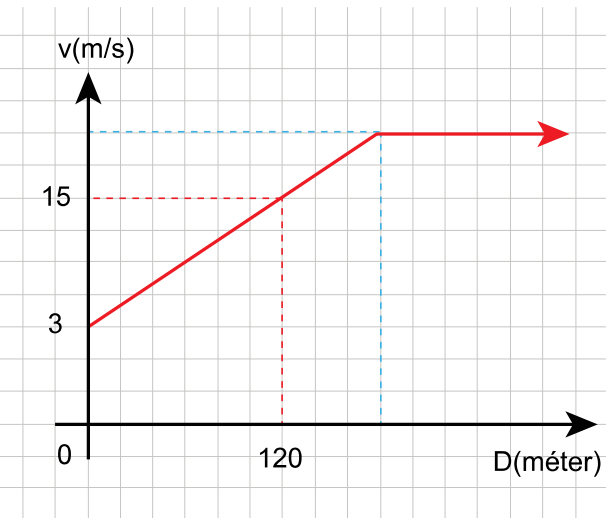


petite poulie lisse. le corps 5kg est pendant verticalement vers le bas et le corps 10kg repose sur le sol.

si le fil est bien tendu, alors la reaction du sol sur le corps de 10kg est égale à.....Newton

- 5g
- Zéro
- 10g
- 15g

# 11



La figure ci-contre:

représente la courbe (vitesse- déplacement) d'une particule qui se déplace en ligne droite.

alors quand le déplacement devient 120 mètres, l'accélération du mouvement  $a = \dots\dots\dots \text{m/s}^2$

- 1,5
- 1
- 15
- 12

# 12

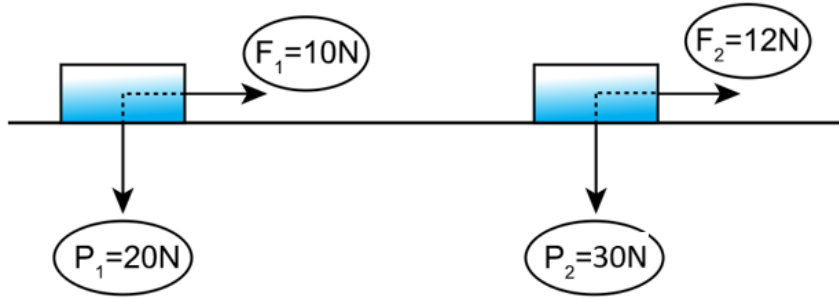
Une particule se déplace en ligne droite.

si l'accélération est donnée en fonction de la vitesse  $v$  (m/s) par la relation  $a = 2v \sqrt{v}$  et elle commence son mouvement du point d'origine par une vitesse 4m/s,

alors sa vitesse  $v$  en position  $r = 3$  mètres est égale à.....m/s

- 25
- 4
- 9
- 16

# 13



Deux corps de même nature de poids 20 N et 30 N sont placés sur le même plan horizontal rugueux.

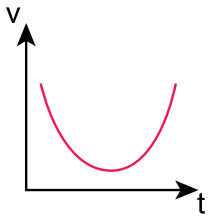
deux forces des intensités 10 N et 12 N agissent respectivement aux deux corps.

si le premier devient sur le point de se mouvoir et l'autre se déplace par une vitesse uniforme,

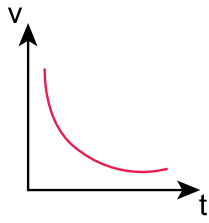
alors le rapport entre le coefficient de frottement statique et le coefficient de frottement dynamique est.....

- 5 : 4
- 3 : 2
- 4 : 3
- 6 : 5

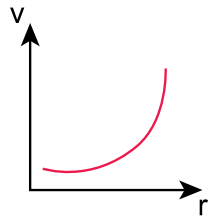
# 14



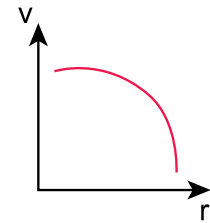
(A)



(B)



(C)



(D)

La courbe qui représente le mouvement d'une particule se déplace avec une accélération constante et la mesure algébrique de l'accélération soit négative est la figure.....

- D
- A
- B
- C

# 15

Un corps de masse 350 grammes tombe verticalement vers le bas pendant  $\frac{1}{2}$  seconde avant de se heurter une surface horizontale et il n'est pas rebondi.

si la réaction de la surface horizontale sur le corps est 2,1 kg.p, alors le temps du contact est.....seconde

- $\frac{1}{10}$
- $\frac{1}{5}$
- $\frac{1}{4}$
- $\frac{49}{50}$

# 16

Une voiture se déplace en ligne droite où la mesure algébrique du vecteur de sa vitesse  $v(\text{m/s})$  est donnée en fonction du temps  $(t)$  par la relation  $v = 2t - 4$

si la vitesse moyenne pendant l'intervalle du temps  $[0 ; t]$  est égale à  $5 \text{ m/s}$ ,

alors  $t = \dots\dots\dots$ seconde

- 8
- 1
- 9
- 20