

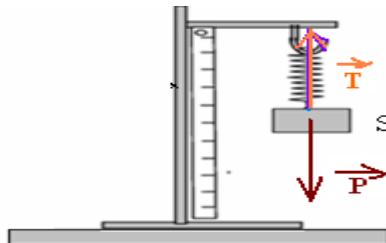
Correction

Correction du 1^{er} exercice

1)

Action	à distance	De contact localisé	Contact réparti
Action de la terre sur le corps	×		
Action de la terre sur le support	×	×	
Action du ressort sur le support		×	
Action du ressort sur le corps		×	
Action du corps sur le ressort		×	
Action du support sur le ressort		×	
Action du plan sur le support			×

2) or S est en équilibre , la force exercée par le ressort $T=P=3N$



Correction du 2^{ème} exercice

1) les actions mécaniques que subit le corps S sont:

- \vec{T} : tension du ressort.(c'est l'action du ressort sur le corps S)
- \vec{P} : poids du corps S (c'est l'action de la terre sur le corps S)
- \vec{R} : réaction du plan (c'est l'action du plan incliné sur le corps S)

2)

- \vec{T} : tension du ressort :est une action de contact.
- \vec{P} : poids du corps S : est une action à distance.
- \vec{R} : réaction du plan : est une action de contact.

- \vec{T} : tension du ressort : action de contact localisée.

- \vec{R} : réaction du plan : action de contact répartie.

4) L'intensité de la force exercée par le ressort sur le corps S.

$$T = K \cdot \Delta\ell = K \cdot (\ell_f - \ell_o) = 25 \cdot (18 - 10) \times 10^{-2} = 2N$$

5) Intensité du poids du corps S.

$$P = m \cdot g = 0,45 \times 10 = 4,5N$$

6) Caractéristiques de \vec{T}

- | | |
|-----------|--|
| \vec{T} | <ul style="list-style-type: none"> -point d'application: A -droite d'action : la droite matérialisée par l'axe du ressort. -sens : du point A vers le haut. -intensité : $T=2N$ |
|-----------|--|

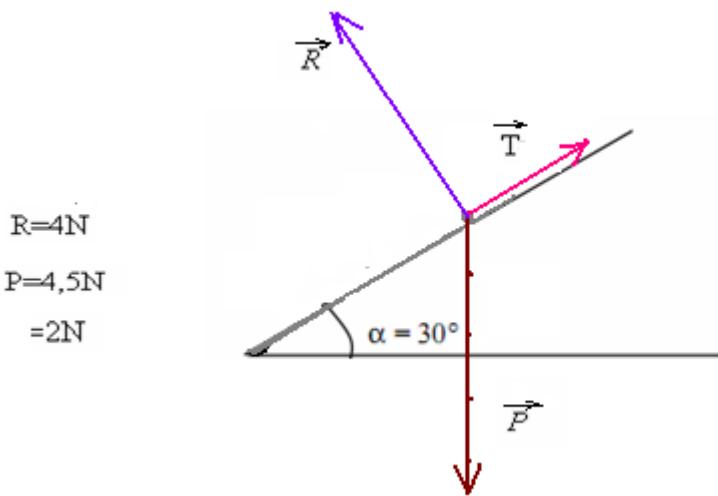
Caractéristiques de: \vec{P}

- | | |
|-----------|--|
| \vec{P} | <ul style="list-style-type: none"> -point d'application: G -droite d'action : la verticale qui passe par G. -sens : du point G vers le bas. -intensité : $P=4,5N$ |
|-----------|--|

Caractéristiques de \vec{R}

- | | |
|-----------|---|
| \vec{R} | <ul style="list-style-type: none"> - point d'application: centre de la surface de contact. -droite d'action : perpendiculaire au plan incliné. -sens : vers le haut. -intensité : $R=4N$ |
|-----------|---|

7) Représentation des forces :



Echelle de représentation : 1cm pour 1N.

Correction du 3^{ème} exercice

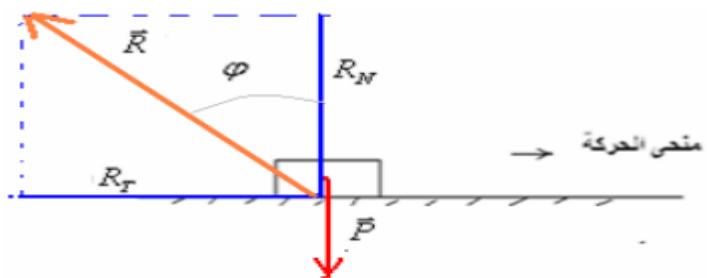
$$1) \quad g = \frac{P}{m} = \frac{1N}{0,204kg} = 9,8N/kg$$

$$2) \quad a) \quad R = \sqrt{R_T^2 + R_N^2} = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5N$$

$$b) \quad k = \tan \varphi = \frac{R_T}{R_N} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$c) \quad \varphi = \tan^{-1} K = \tan^{-1}(0,75) \approx 36,87^\circ$$

3)



هذا الملف تم تحميله من موقع Talamid.ma

Correction du 4^{ème} exercice

1) $p = \frac{F}{S} = \frac{375N}{25 \cdot 10^{-4} m^2} = 1,5 \cdot 10^5 Pa$

2) $P_{atm} = 1,013 \cdot 10^5 Pa$
 $P_{gaz} = 1,5 \cdot 10^5 Pa$

3)

$$p' = \frac{F}{S'} = \frac{375N}{50 \cdot 10^{-4} m^2} = 0,75 \cdot 10^5 Pa \Rightarrow p' = \frac{p}{2}$$

En augmentant la surface pressée la pression diminue.

Correction du 5^{ème} exercice

1) $S = \{ 3 \}$

forces extérieurs $\vec{F}_{1/3}$ $\vec{F}_{2/3}$ et \vec{P}_3

2) $S = \{ 1+2+3 \}$

forces intérieurs $\vec{F}_{3/1}$ $\vec{F}_{1/3}$

$\vec{F}_{2/3}$ $\vec{F}_{3/2}$

$\vec{F}_{1/2}$ $\vec{F}_{2/1}$

forces extérieurs

\vec{F} paroi 1 / 1

\vec{F} paroi 2 / 2

$\vec{F}_{fond/1}$ $\vec{F}_{fond/2}$

\vec{P}_1 \vec{P}_2 et \vec{P}_3

Correction du 6^{ème} exercice

action de contact				Action
localisé	de contact	non	oui	
x			x	fil sur C
		x		terre sur C
	x		x	eau sur C
x			x	support sur C
x			x	corps sur C

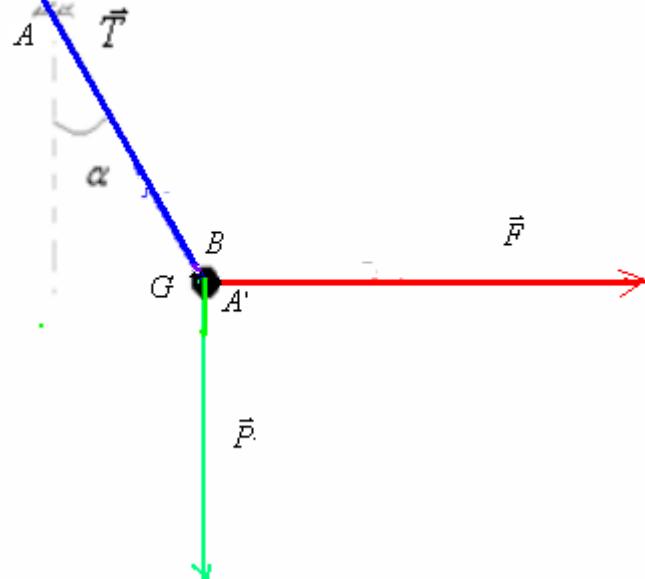
Correction du 7^{ème} exercice

1) le bilan des force qui s'exercent sur la boule. \vec{T} : la tension du fil et la force \vec{F} et son poids \vec{P}

2) caractéristiques de chacune des forces:

$$\vec{T} \begin{cases} \text{point d'application: } B \\ \text{droite d'action: } GA \\ \text{sens: de } G \text{ vers } A \\ \text{intensité: } T = 8N \end{cases} \quad \vec{P} \begin{cases} \text{point d'application: } G \\ \text{droite d'action: la verticale passant par } G \\ \text{sens: vers le bas} \\ \text{intensité: } P = 5,5N \end{cases}$$

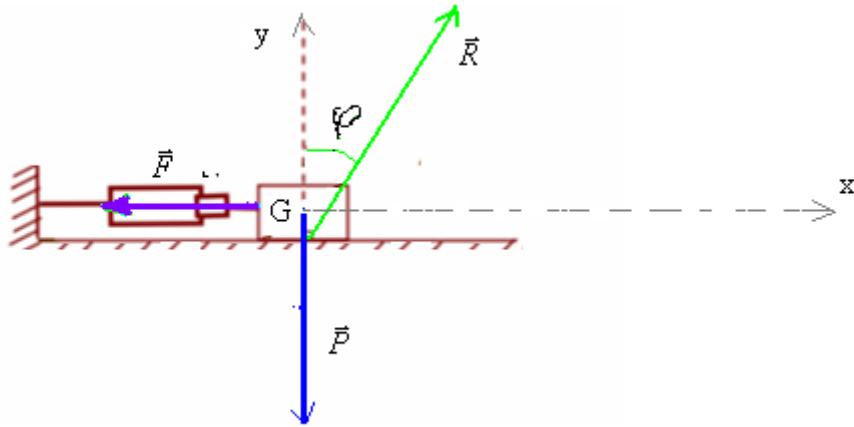
$$\vec{F} \begin{cases} \text{point d'application: } A' \\ \text{droite d'action: l'horizontale passant par } G \\ \text{sens: vers la droite} \\ \text{intensité: } F = 6N \end{cases}$$



Correction du 8^{ème} EXERCICE:

- 1) le bilan des forces qui s'exercent sur le corps S. \vec{R} : réaction du plan et \vec{P} : poids du corps , et \vec{F} : Force exercée par le dynamomètre.
- 2) $P = m \cdot g = 0,4 \cdot 10 = 4 \text{ N}$, $R = 4,5 \text{ N}$, $F = 2 \text{ N}$

3) a



b) condition d'équilibre : $\vec{P} + \vec{F} + \vec{R} = \vec{0}$

Projection sur G_x : $0 - F + R_T = 0 \Rightarrow f = R_T = F = 2 \text{ N}$

c) Projection sur G_y : $-P + 0 + R_N = 0 \Rightarrow R_N = P = 4 \text{ N}$

on a : $k = \tan \varphi = \frac{R_T}{R_N} = \frac{2}{4} = 0,5 \Rightarrow \varphi = \tan^{-1}(0,5) = 26,56^\circ$

SBIRO Abdelkrim

Pour toute observation contactez moi mail : sbiabdou@yahoo.fr