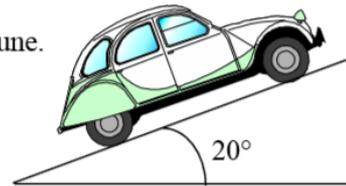


**Exercice N°1**

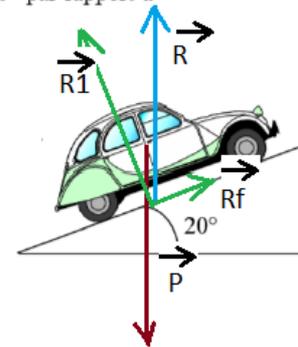
Une voiture ayant une masse de 800 kg est garée dans une rue inclinée de  $20^\circ$  par rapport à l'horizontale.

- 1) Faire le bilan des forces s'exerçant sur la voiture.
  - 2) Construire le dynamique des forces et en déduire la valeur de chacune.
  - 3) Donner la valeur du rapport de frottement statique.
  - 4) Donner la valeur de l'angle de frottement.
- On prendra  $g = 10 \text{ N/kg}$ .



Une voiture ayant une masse de 800 kg est garée dans une rue inclinée de  $20^\circ$  par rapport à l'horizontale.

- 2) Construire le dynamique des forces et en déduire la valeur de cha
  - 3) Donner la valeur du rapport de frottement statique.
  - 4) Donner la valeur de l'angle de frottement.
- On prendra  $g = 10 \text{ N/kg}$ .



- 1) Faire le bilan des forces s'exerçant sur la voiture.

$P$ : Poids  $P=m.g= 800 \times 10= 8000\text{N}$

$R$ : Réaction du sol (se décompose en une composante perpenpiculaire  $R_1$  et une composante parallèle à la route (frottement)  $R_f$ )

$$R_f=P. \cos 70^\circ= 2737\text{N}$$

$$\begin{aligned} \text{Tan}(\text{angle de frottement}) &= R_f/P=2737/8000 \\ &=0,342 \text{ d'où angle de frottement}=18,9^\circ \end{aligned}$$



**Exercice N°3**

Un meuble est posé sur un sol horizontal. Sa masse est de 250 kg.  
Pour pouvoir pousser ce meuble, on doit exercer une force d'au moins 600 N.

1) Faire l'inventaire des forces qui s'exercent sur le meuble :

- avant que le déménageur le pousse.
- lorsque le déménageur le déplace.

2) Donner les valeurs de chaque force.

3) Calculer la **force** de frottement statique

4) Donner la valeur de l'angle de frottement.

$P = \text{Poids du meuble} = m \cdot g = 2500 \text{ N}$

$F = \text{poussée du déménageur}$

$R = \text{réaction du sol}$

On applique Pithagore:

$(R)^2 = 600^2 + 2500^2$  d'où  $R = 2571 \text{ N}$

Angle:  $\tan(\text{angle}) = 600/2500 = 0,24$   
d'où Angle =  $13^\circ,5$

