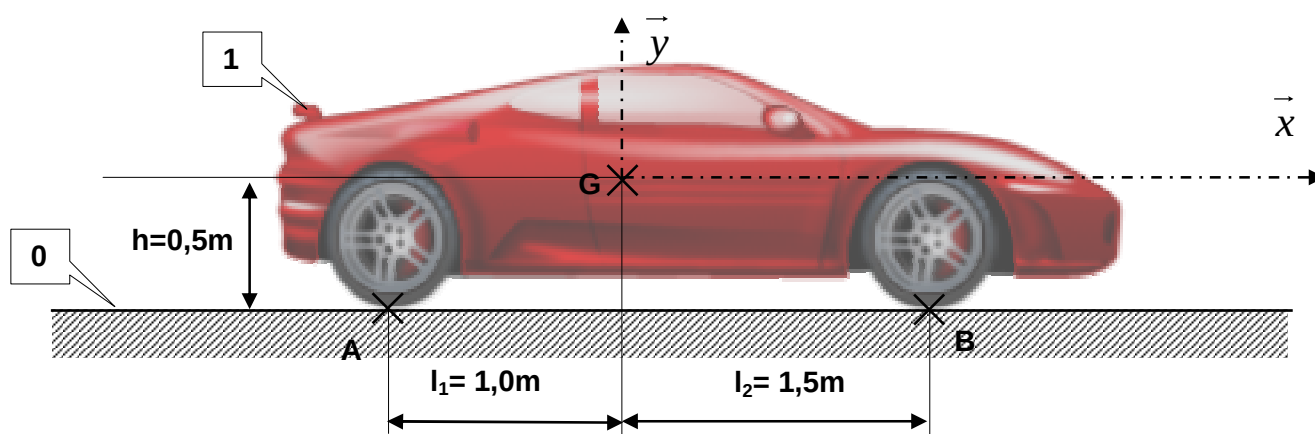
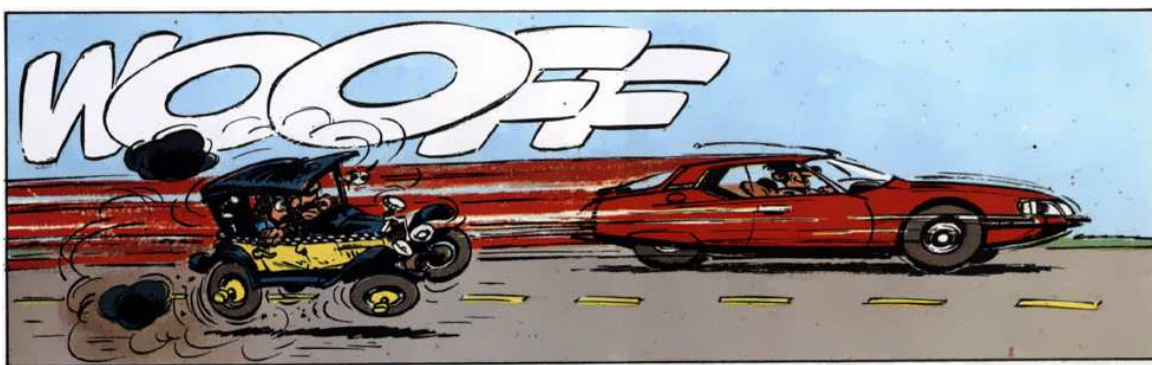


ACCELERATION DE VOITURE



Pour les différentes questions, donner les réponses sous forme littérale puis faire l'application numérique

Le véhicule objet de l'étude a une masse de 1200 kg Son centre de gravité est situé en G.

- 1- Lorsque le véhicule est à l'arrêt, déterminer l'action exercée par le sol sur les roues en A et en B

Cas du véhicule 4 roues motrices :

Le véhicule fait un départ arrêté et passe de 0 à 288 km/h

La distance nécessaire pour atteindre cette vitesse est de 320 m (on supposera que la l'accélération est constante)

Les frottements entre les roues et le sol sont supposés identiques en A et en B.

- 2- Déterminer l'accélération de la voiture.
- 3- Appliquer le PFD à la voiture et en déduire les actions mécaniques exercées en A et en B lors de l'accélération
- 4- Quelles sont les conséquences de cette nouvelle répartition de charge sur l'essieu avant et l'essieu arrière

Cas du véhicule à traction avant

- 5- Reprendre l'étude précédente en supposant que seules les roues avant sont motrices.

On prendra un coefficient de frottement de 1.

Déterminer les actions en A et B

En déduire la valeur de l'accélération et la distance nécessaire pour atteindre la vitesse de 288 km/h

Cas du véhicule à propulsion

- 6- Si ce sont les roues arrière qui sont motrices, déterminer la nouvelle répartition d'efforts sur l'essieu avant et l'essieu arrière

En déduire la valeur de l'accélération et la distance nécessaire pour atteindre la vitesse de 288 km/h.