

Pour les exercices suivants : Utilisez l'échelle 1 cm pour 1'000 [N], utilisez $g = 10 \text{ [m/s}^2\text{]}$ pour l'accélération de la pesanteur et la masse du tracteur ou chariot = 400 kilogrammes.

Dans chaque cas, prenez le **point noir** sur le tracteur ou chariot comme origine de la force.

Faite des dessins précis au millimètre près !

Dessinez en couleur la force de la **pesanteur** \vec{F}_p , la force de **soutien** \vec{F}_s , la force de **frottement** \vec{F}_f et la force **motrice** \vec{F}_M avec les nomenclatures.

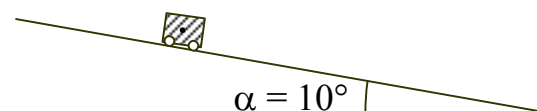
Dessinez au crayon gris les constructions de forces résultantes.

Utilisez les formules encadrées du chapitre : "Le plan incliné" du cours.

- 1) Un chariot de 400 kilogrammes descend une pente inclinée de 10° . Dessinez toutes les forces qui agissent sur ce chariot. La force motrice et la force de frottement sont nulles.

Notez ci-dessous l'intensité de chaque force.

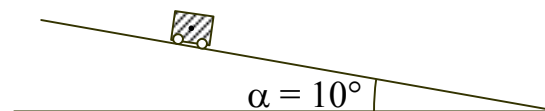
Quelle est l'accélération de ce chariot ?



- 2) Un chariot de 400 kilogrammes est à l'arrêt sur une pente inclinée de 10° . Dessinez toutes les forces qui agissent sur ce chariot. La force motrice est nulle.

Quelle est l'intensité de la force de frottement ?

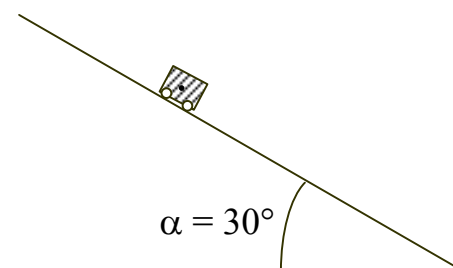
Notez ci-dessous l'intensité de chaque force.



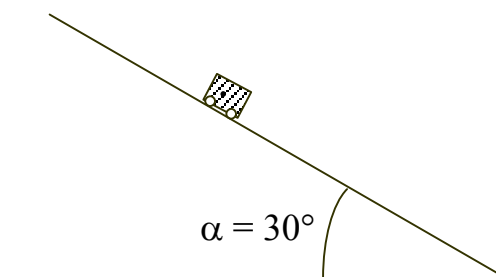
- 3) Un chariot de 400 kilogrammes descend une pente inclinée de 30° . Dessinez toutes les forces qui agissent sur ce chariot. La force motrice est nulle. La force de frottement égale 1'500 [N].

Notez ci-dessous l'intensité de chaque force.

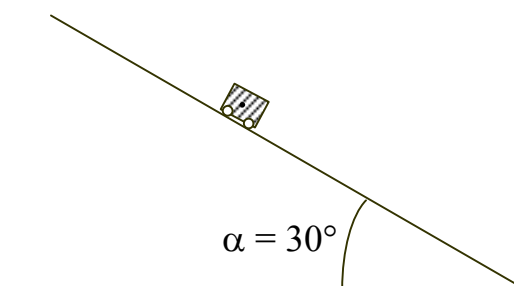
Quelle est l'accélération de ce chariot ?



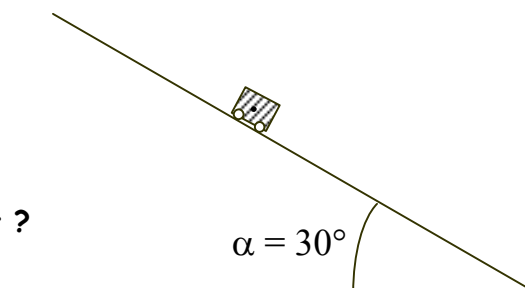
- 4) Un tracteur de 400 kilogrammes monte une pente inclinée de 30° à vitesse constante. Dessinez toutes les forces qui agissent sur ce tracteur. La force de frottement est de $1\,000$ [N].
Notez ci-dessous l'intensité de chaque force.



- 5) Un tracteur de 400 kilogrammes monte une pente inclinée de 30° avec une accélération de $2,0$ [m/s^2]. Dessinez toutes les forces qui agissent sur ce tracteur. La force de frottement est nulle.
Quelle est l'intensité de la force motrice ?
Notez ci-dessous l'intensité de chaque force.



- 6) Un chariot de 400 kilogrammes est sur une pente inclinée de 30° . Il subit une accélération de $2,0$ [m/s^2]. Dessinez toutes les forces qui agissent sur ce chariot. La force motrice est nulle.
Quelle est l'intensité de la force de frottement ?
Notez ci-dessous l'intensité de chaque force.



- 7*) Aucun dessin n'est demandé pour cet exercice. Un chariot de 400 kilogrammes est sur une pente inclinée. Il subit une accélération de $1,0$ [m/s^2]. Déterminez toutes les forces qui agissent sur ce chariot. La force motrice et la force de frottement sont nulles.
Quelle est l'inclinaison α de cette pente ?
Notez ci-dessous l'intensité de chaque force.

