

Correction des exercices forces et principe d'inertie

Ex 15 p 138 :

D'après le principe d'inertie, comme le mouvement de la moto est rectiligne et que la vitesse est constante (mouvement uniforme), cela veut dire que les forces appliquées à la moto se compensent (poids + réaction de la route).

Ex 17 p 138 :

1. Les deux actions mécaniques se compensent
2. Le référentiel terrestre correspond au référentiel lié au sol. Donc c'est Camille qui a raison. Cependant, on peut aussi donner raison à Nicolas car si la vitesse est uniforme, cela est cohérent avec une vitesse toujours nulle qui correspond à l'immobilité.

Ex 18 p 138 :

1. Le mouvement est uniforme (vitesse constante)
2. D'après le principe d'inertie, comme le mouvement est rectiligne et uniforme, on peut en déduire que les forces exercées sur l'automobile se compensent.
3. Dans un virage, le mouvement n'est plus rectiligne, on s'écarte donc des conditions d'applications du principe d'inertie. Comme le principe d'inertie ne s'applique pas, les forces exercées sur l'automobile ne se compensent plus.

Ex 19 p 138 :

1. Avant le choc : (*facultatif : d'après le principe d'inertie, comme le mouvement est rectiligne uniforme, les forces qui s'exercent sur le passager se compensent*) : le Poids et la réaction du raft. Après le choc, si on considère que le passager n'est plus en contact avec le raft, seul le poids s'exerce sur lui.
2. Au moment du choc, les forces exercées sur le raft ne se compensent plus car la vitesse n'est plus constante. Sur le dessin, les sportifs devraient continuer leur mouvement uniforme après le choc, ce qui n'est pas le cas sur le dessin car ils changent subitement de sens de mouvement.