

Étude de la distance d'arrêt d'une moto

Aller à l'adresse suivante :

http://sciences-physiques.ac-dijon.fr/documents/Flash/distance_arret/distance_arret.php

OU Se connecter au blog de Physique-Chimie : <http://blog.ac-versailles.fr/pcboisdaulne/index.php/>

Aller dans la rubrique Classe de 3^{ème}/mécanique

Lancer l'animation et la faire tout en complétant la fiche suivante

Vous pouvez revenir en arrière à tout instant en cliquant sur le bouton droit de la souris et en sélectionnant en arrière. Attention une fois que vous avez quitté l'animation, s'il vous manque des informations, il faut tout recommencer.

I Distance parcourue durant le temps de réaction.

Note ton temps de réaction : _____ (attention à l'unité)

Qu'est-ce que le temps de réaction ? _____

Que se passe-t-il pour le véhicule durant ce temps ? _____

De quoi dépend le temps de réaction ?

Sélectionne une vitesse et note la : $v =$ _____ km/h ;

Détaille le calcul permettant d'exprimer la vitesse en m/s : _____

On trouve : $v =$ _____ m/s ;

Quelle est l'expression littérale permettant de calculer la distance, D_R , parcourue durant le temps de réaction :
 $D_R =$ _____ x _____

Effectue le calcul : $D_R =$ _____ x _____
 $D_R =$ _____ (N'oublie pas l'unité)

II Distance parcourue durant le freinage.

De quoi dépend la distance de freinage D_f ? _____

Détermine la distance de freinage pour les 3 conditions climatiques proposées dans l'animation

Grace à l'animation, en cliquant sur « **pour ceux qui ne savent pas tracer la courbe** », tu peux visualiser la courbe de la distance de freinage en fonction de la vitesse suivant les conditions climatiques choisies.

Repère le point de la courbe qui correspond à la vitesse que tu as choisie précédemment

Repère sur l'axe des ordonnées, la distance de freinage D_f correspondante.

Etat de la route	Route sèche	Route mouillée	Route enneigée
Distance de freinage, D_f (m)			

Choisi une des conditions climatiques pour la suite : **Route** _____

III Distance d'arrêt.

A quoi correspond la distance d'arrêt D_A ? Elle est égale à _____

Soit $D_A =$ _____ $+$ _____ $=$ _____ m

Si l'obstacle avait été à 10 m du choc aurais-tu pu t'arrêter à temps ?

Quelle aurait été ta vitesse au moment du choc ?

La violence du choc peut être équivalente à celle correspondante à la chute d'un immeuble. Repère sur le dessin de l'animation, en fonction de ta vitesse au moment du choc, la hauteur de chute correspondante.

IV Compléments d'information

Allez à l'adresse suivante : <http://www.preventionroutiere.asso.fr/Enseignants/Au-lycee/Moduloroute>

Lancer l'animation moduloroute

1) Distance d'Arrêt

a) Que se passe-t-il pour la distance de freinage lorsque la vitesse double ? _____

b) De quoi est fonction la distance de freinage ? _____

c) Pourquoi faut-il laisser de l'espace pour s'arrêter ? _____

2) Temps de réaction

a) Quelles sont les étapes qui composent le temps de réaction ?

b) Pourquoi sur route, le temps de réaction est-il au minimum de 1 s ?

c) L'état du véhicule intervient-il sur le temps de réaction ?
