Page 187. Exercice 2. Distance de freinage (source : Eduscol).

La distance d'arrêt est la distance qu'il faut à un véhicule pour s'arrêter. Elle dépend de la vitesse et se décompose en la somme de la distance parcourue pendant le temps de réaction et de la distance de freinage .

**a. Donne des paramètres dont dépend .**

**b. Donne des paramètres dont est fonction.**

c. Pour un conducteur en bonne santé, le temps de réaction est évalué à 2 s.

**Calcule la distance (en m) pour un véhicule roulant à 50 km·h-1.**

**Calcule la distance (en m) pour un véhicule roulant à 130 km·h-1.**

**d. Pour un conducteur en bonne santé, exprime la distance (en m) en fonction de la vitesse en km·h-1.**

**e.** Le tableau suivant donne (en m) en fonction de la vitesse   
(en km·h-1) sur route sèche.

Double-clique sur le tableau pour le faire apparaitre dans un tableur



**f. Dans la ligne 3, programme .**

**g. Complète la ligne 4 par le calcul de la distance d'arrêt sur route sèche.**

**h.** Sur route mouillée, la distance de freinage augmente de 40 %.

**Calcule la distance de freinage sur route mouillée, , d'un véhicule roulant à 50 km·h-1.**

**Exprime en fonction de la vitesse puis complète le tableau en calculant .**

**i. Complète le tableau en calculant la distance d'arrêt d'un véhicule sur route mouillée .**

**j. Utilise le tableur pour représenter la distance d'arrêt d'un véhicule sur route sèche et sur route mouillée en fonction de la vitesse. (Tu prendras en abscisse 1 graduation pour 10 km·h−1 et en ordonnée 1 graduation pour 20 m.)**

**k. Détermine, sur le graphique, l'augmentation de la distance d'arrêt entre une route sèche et une route mouillée pour les vitesses de 50 km·h−1 ; 90 km·h−1 et 130 km·h−1.**

**l. Où se positionnerait la courbe de la distance d'arrêt sur une route verglacée par rapport aux deux courbes précédentes ?**