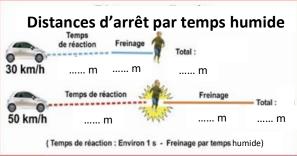
Sécurité routière – Distance d'arrêt



Sécurité routière – Distance d'arrêt				
Situation	Consignes Python			
Lorsqu'un automobiliste veut stopper son véhicule, une distance d'arrêt est nécessaire. Elle se décompose en deux distances : - La distance de réaction R : Si v est la vitesse (en km/h), la distance R (en m) vaut $R = \frac{v}{3,6}$ La distance de freinage F: Si v est la vitesse (en km/h), la distance F (en m) vaut $F = \frac{v^2}{200}$. Au final, la distance d'arrêt A vaut $A = R + F$. On souhaite déterminer, lorsqu'on connait la vitesse du véhicule v et la distance d'un obstacle d, si le véhicule s'arrêtera à temps. Distances d'arrêt par temps sec	1) Ecrire une fonction R: - qui reçoit en argument v; - qui renvoie la distance d'arrêt. 2) Ecrire une fonction F: - qui reçoit en argument v; - qui renvoie la distance de freinage. 3) Ecrire une fonction A: - qui reçoit en argument v; - qui renvoie la distance d'arrêt. 4) Ecrire une fonction Crash qui: - reçoit v et d en argument - renvoie True si le véhicule subit une collision et False sinon			
de réaction Freinage Total: 30 km/h m m Temps de réaction Freinage Total: Temps de réaction Freinage Total: Temps de réaction : Environ 1 s - Freinage par temps sec) On estime que sur route mouillée, la distance de freinage F est multipliée par 2.	 5) A l'aide de vos fonctions, compléter le pictogramme ci-contre. 6) Adapter les fonctions F, A et Crash précédentes : 			
par 2.	précédentes : Elles doivent recevoir un argument			



Elles doivent recevoir un argument supplémentaire M qui est un booléen indiquant si la route est mouillée ou non. (True = route mouillée, False = route sèche)

7) A l'aide de vos fonctions, compléter le pictogramme ci-contre.

- **8)** On considère la fonction test ci-contre, qui reçoit en argument une distance d.
- a) Compléter le tableau suivant, donnant les valeurs successives prises par la variable v lors de l'exécution de cette fonction pour d=15, et prévoir la valeur renvoyée par cette fonction.

d	15	15	
V	0		
Crash(d,v)?	False		

def test(d):
 v=0
 while Crash(v,d,False)==False:
 v=v+5
 return v-5

- b) Coder la fonction test et vérifier le résultat de a).
- c) Que représente concrètement la valeur obtenue avec la saisie test(15) ? avec la saisie test(50) ?
- **9)** Antoine roule sur une route mouillée, et souhaiterait savoir à quelle vitesse maximale il peut rouler s'il veut que sa distance d'arrêt soit inférieure à 60m.

Modifier la fonction test pour qu'elle permette à Antoine de résoudre son problème.