

As-tu de bons réflexes ?



As-tu de bons réflexes ?

Aussi bons que ceux
d'un-e champion-ne de sprint ? 3, 2, 1...
Calcule ton temps de réaction !

1

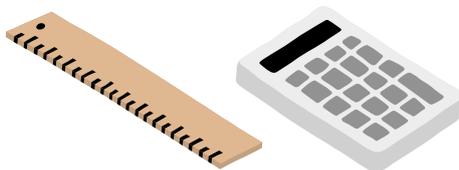
Coude à angle droit, avant-bras tendu (comme le garçon à droite de la photo), ouvre pouce et index d'environ 3 cm. Demande à un copain de tenir une règle graduée au-dessus de ta main en forme de pince, avec le 0 de la règle à hauteur de tes doigts.



2

Sans prévenir, il lâche alors la règle graduée. Tente de la saisir entre le pouce et l'index aussi vite que tu peux ! Sur quelle graduation se sont refermés tes doigts ?





Matériel: 1 règle graduée et 1 calculatrice

3

20 centimètres ? 25 centimètres ?

30 centimètres ? C'est cette mesure qui va te permettre de calculer ton temps de réaction. Il est donc temps de t'emparer de ta calculatrice et d'appliquer la formule suivante.



4

Temps (seconde) = racine carrée de la distance (cm) divisée par 22,14. Donc, si tu as attrapé la règle sur la graduation 25 cm, ton temps de réaction est 5 (= la racine carrée de 25) divisé par 22,14, soit 0,226 seconde.



Que se passe-t-il ?

Lorsque la règle commence à tomber, la rétine perçoit ce mouvement et transmet l'information au cerveau via le nerf optique. Notre centre de commande interprète alors ce signal et ordonne aux doigts d'attraper la règle. Ce processus prend évidemment un certain temps et ne peut donc pas être compressé au delà d'une limite physiologique. C'est ce qu'on appelle le temps de réaction ! Cette durée change d'une personne à l'autre (selon que l'on est doté ou non de bons réflexes). Elle a tendance à s'allonger avec l'âge et varie encore avec la concentration.

Pour aller un peu plus loin...

Le temps de réaction, qu'on appelle aussi temps de réponse, correspond au temps qui passe entre le moment où nous percevons un stimulus (événement qui attire notre attention) et celui où nous y répondons. C'est une durée physiologique qui dépend de plusieurs facteurs :

- La complexité du stimulus : plus un stimulus est complexe, plus le temps de réaction est important.
- L'état de la personne : la fatigue, le manque d'attention, l'âge plus avancé, la consommation d'alcool ou de drogue, et certaines maladies sont des paramètres qui allongent le temps de réaction.
- La préparation au stimulus : quand il faut réagir à un stimulus connu et testé ou qu'on est dans l'attente du stimulus, on est plus rapide.
- Le type de stimulus : chaque modalité sensorielle engendre un temps de réaction différent. Par exemple, le temps de réaction à un stimulus auditif est inférieur à celui lié à un stimulus visuel.

Dans les cas les plus favorables, le temps de réaction se rapproche de 0,1 seconde. C'est par exemple l'athlète dans les starting-blocks qui attend le coup de feu du départ et qui est entraîné-e à cette situation. S'il quitte les starting-blocks en moins de 0,1 seconde après le coup de feu, c'est un faux départ.

Dans les meilleures conditions, le temps de réaction d'une personne au volant de sa voiture est d'une seconde. Si les conditions sont mauvaises (brouillard, pluie, nuit,...) ou si le conducteur est alcoolisé ou fatigué, ce temps peut être sensiblement augmenté. Cela signifie qu'une personne au volant qui roule à 60 km/h et qui voit un objet sur la chaussée aura, dans le meilleur des cas, parcouru 17 mètres avant de commencer à freiner.