

Laboratoire : Mesure du temps de réaction

Cette expérience permet de déterminer notre temps de réaction en essayant d'attraper le billet lâché par quelqu'un d'autre !

Matériel

- Un faux billet de banque
- Une latte de 30 cm

Mode opératoire

Se mettre en binôme pour réaliser l'expérience.

Premier partie :

- Un élève tient le billet de banque.
- L'autre élève écarte les doigts pour essayer de pincer le billet au moment où il sera relâché.
- Lâcher le billet – essayer de l'attraper en fermant les doigts (sans bouger la main).
- Vérifier que l'on n'arrive pas à attraper le billet lorsqu'il est à mi-hauteur des doigts.
- Échanger les rôles.

Deuxième partie :

- Un élève tient une latte de 30 cm par le haut.
- L'autre élève place sa main en pince avec le pouce à la hauteur de la graduation 0. Il ne faut pas toucher la latte mais se tenir prêt à la saisir aussi vite que possible dès qu'elle aura été lâchée.
- Lâcher la latte – attraper la latte sans bouger la main, juste en fermant les doigts.
- Calculer le temps de réaction de chaque élève grâce à la formule : $t = \sqrt{\frac{2d}{g}}$

Résultats

Voici le tableau de correspondance entre la distance lue sur la latte et le temps de réaction.

d (cm)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
t (s)	0,045	0,063	0,078	0,090	0,101	0,111	0,119	0,128	0,135

d (cm)	10	11	12	13	14	15	16	17	18
t (s)	0,143	0,150	0,156	0,163	0,169	0,175	0,181	0,186	0,192

d (cm)	19	20	21	22	23	24	25	26	27
t (s)	0,197	0,202	0,207	0,212	0,217	0,221	0,226	0,230	0,235