



Exercice N°1 : Chute d'une pierre

Une pierre tombe sans vitesse initiale du haut d'une falaise. Elle parcourt les cinq derniers mètres en 0,12 seconde. L'accélération de la pesanteur est $g = 9,81 \text{ m.s}^{-2}$.

- Déterminer :**
- le temps de chute t_f
 - la hauteur h de la falaise
 - la vitesse d'impact v_f (montrer que $v_f = \sqrt{2.g.h}$)

La durée de la chute est-elle fonction du poids du rocher ?



MRUA ($a > 0$) ou MRUD ($a < 0$)

$a(t) = a = \text{constante}$	m/s^2
$v(t) = a \cdot (t-t_0) + v_0$	m/s
$x(t) = 0,5 a \cdot (t-t_0)^2 + v_0 \cdot (t-t_0) + x_0$	m

Si $t_0=0, x_0=0, v_0=0$

$a = \text{constante}$	m/s^2
$v(t) = a \cdot t$	m/s
$x(t) = 0,5 a \cdot t^2$	m

