

Correction : Saut en motocross

Soit la fonction f telle que $h(x) = -0,2x^2 + 2,1x$ définie sur l'intervalle $[0 ; 10]$

- Déterminer la dérivée $h'(x)$.

$$h'(x) = -0,4x + 2,1$$

$$-0,4x + 2,1 = 0$$

$$-0,4x = -2,1$$

$$x = \frac{-2,1}{-0,4} = 5,25$$

- Compléter le tableau de variations de la fonction h .

x	0	5,25	10
Signe de la fonction dérivée h'		0	
Variations de la fonction h	+ ↗	5,51 ↘	-

$$h'(5) = -0,4 \times 5 + 2,1 = 0,1$$

$$h'(6) = -0,4 \times 6 + 2,1 = -0,3$$

$$h(5,25) = -0,2 \times 5,25^2 + 2,1 \times 5,25 = 5,51$$

A $5,25$ m à distance du tremplin, il atteint $5,51$ m de hauteur.