

I - cours

- 1) Calculer une fonction dérivée permet de savoir quand la courbe qui représente cette fonction ... est ...
 croissante ou décroissante

S'APP
1 2 3 4

Quand la dérivée est positive la fonction est croissante, Quand la dérivée est négative la fonction est décroissante.

- 2) Calculer les fonctions dérivées des fonctions ci-dessous :

REAL
1 2 3 4

fonction

$$x^2 + 5x + 12$$

dérivée

$$2x + 5$$

REAL
1 2 3 4

$$4x^2 - 3x + 244$$

$$8x - 3$$

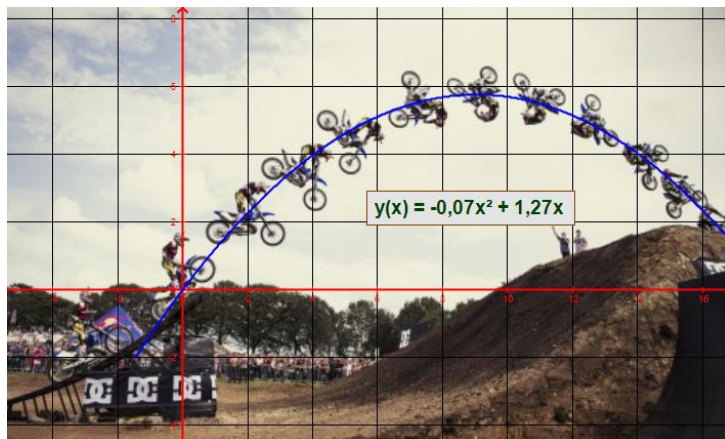
II - Problème - Saut à moto

Il s'agit d'utiliser la chronophotographie du saut d'un motard pour déterminer la hauteur exacte du saut.
 Un logiciel a permis de modéliser la trajectoire du saut :

$$y = -0,07x^2 + 1,27x$$

x : Distance en mètres horizontalement depuis le décollage
 y : Hauteur atteinte depuis le décollage

Utiliser la dérivée pour déterminer la valeur de x pour laquelle la hauteur du skieur est maximum. Déterminer ensuite cette hauteur maximum atteinte. présentez vos résultats dans un tableau de variations puis faites une phrase pour présenter vos résultats



$$y' = -0,14x + 1,27$$

$$-0,14x + 1,27 = 0$$

$$-0,14x = -1,27$$

$$x = \frac{-1,27}{-0,14} \approx 9,07$$

x	907		
y	+	0	-
y'	576		

$$y'(9) = -0,14 \times 9 + 1,27 \approx 0,01 > 0$$

$$y'(10) = -0,14 \times 10 + 1,27 = -0,12 < 0$$

$$y(9,07) = -0,07 \times 9,07^2 + 1,27 \times 9,07 \approx 5,76$$

À 9,07 m à droite de l'envol, le motard atteint la hauteur maximum de 5,76 m.

S'APP
1 2 3 4
ANA/RAIS
1 2 3 4
REAL
1 2 3 4
VAL
1 2 3 4
COMM
1 2 3 4