

I - Polynômes

Exercice 1

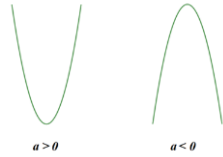
$$P(x) = -3x^2 + 11x - 8$$

1- Déterminer x_1 et x_2 les racines du polynôme.
(arrondir à 0,01)

REAL
1 2 3 4

2- Entourer le cas correspondant à ce polynôme

ANA/RAIS
1 2 3 4



3- Déterminer par le calcul x_0 la valeur de x donnant un minimum ou un maximum.

REAL
1 2 3 4

4- Déterminer par le calcul y_0 la valeur de y pour le x_0 que vous venez de déterminer.

REAL
1 2 3 4

5- Complétez

Ce polynôme a un en

$x_0 =$ dont la valeur est

VAL
1 2 3 4

$y_0 =$

Remarque : Il est conseillé de vérifier vos calculs avec Numworks.

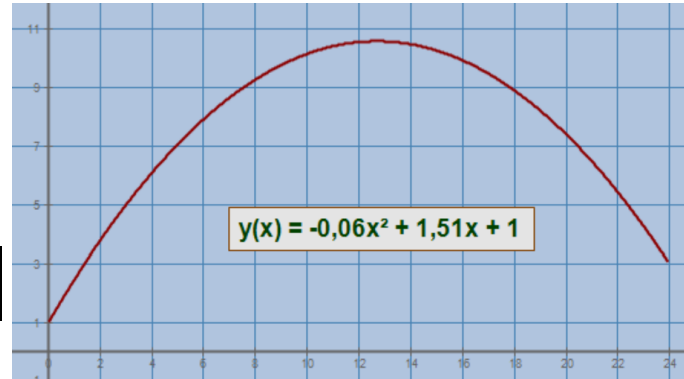
Exercice 2

Le graphique ci-contre donne l'évolution de la température d'un village sur une journée d'hiver.

Vous pouvez répondre aux questions posées en utilisant numworks ou en réalisant les calculs.

$$y = -0,06x^2 + 1,51x + 1$$

x : temps en heures.
 y : température en °C



1- Déterminer précisément (arrondi à 0,01) la température atteinte à 8h du matin ($x = 8$).

REAL
1 2 3 4

2- Déterminer précisément la valeur de x qui donnera la température maximum (arrondi à 0,01)

ANA/RAIS
1 2 3 4

REAL
1 2 3 4

3- Faire une phrase présentant ce que signifie le résultat ci-dessus (donner le résultat en heures – minutes)

COMM
1 2 3 4

4- Déterminer précisément cette température maximum (arrondi à 0,1)

ANA/RAIS
1 2 3 4

REAL
1 2 3 4

II - Dérivées

Exercice 3

Calculer les fonctions dérivées des fonctions ci-dessous :

fonction

dérivée



$$x^2 + 10x + 15$$

.....



$$6x^2 - 8x + 144$$

.....

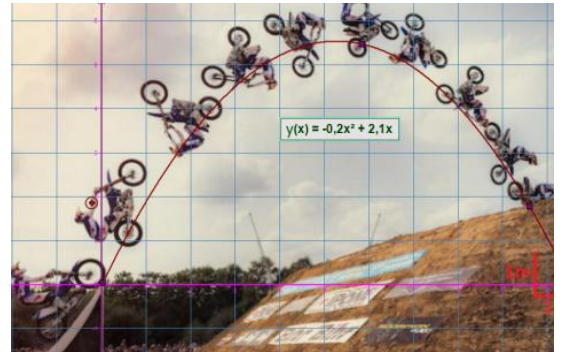
Exercice 4

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 :

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

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



La dérivée de cette fonction est $y' = -0,4x + 2,1$

1 – Trouver la valeur de x pour laquelle la dérivée est nulle (arrondir à 0,01)



.....

.....

.....

.....

2 – Remplir le tableau de variations en justifiant correctement les signes de la dérivée :

x	
.....	
y	

.....

.....

.....

.....

3 – Calcul du maximum atteint (arrondir à 0,01)



.....

.....

4 – Conclusion : présentation de vos résultats



.....

.....