

I – cours

1) Compléter :



On calcule la fonction dérivée car pour chaque valeur de x elle permet de connaître
de la courbe. On recherche alors les ou les en cherchant la ou les
valeurs de x pour laquelle la dérivée est

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



fonction

dérivée

$$3x^2 + 40x + 12$$

.....



$$0,1x^2 - 0,065x + 10244$$

.....

II - Problème – Saut à ski

Il s'agit d'utiliser la
chronophotographie du saut
d'un skieur pour déterminer
la hauteur exacte du saut.



Un logiciel a permis de
modéliser la trajectoire du
saut :

$$y = -0,06 x^2 + 0,76x + 3,8$$

x : Distance en mètres horizontalement depuis le
décollage
 y : Hauteur atteinte par rapport à la zone d'atterrissage

Au verso de cette page, vous allez devoir utiliser la méthode de calcul étudiée en cours pour répondre
précisément à cette question par le calcul :

- A quelle distance à droite du décollage le skieur atteint-il la hauteur maximum ?
- Quelle est cette hauteur maximum atteinte ?

Pensez à la fin à faire des vérifications de vos résultats en utilisant la calculatrice Numworks

$$y = -0,06 x^2 + 0,76x + 3,8$$

La dérivée de cette fonction est $y' = -0,12 x + 0,76$

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ANA/RAIS			
1	2	3	4
REAL			
1	2	3	4

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

ANA/RAIS			
1	2	3	4
REAL			
1	2	3	4
VAL			
1	2	3	4

x	
.....	
y	

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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

ANA/RAIS			
1	2	3	4
REAL			
1	2	3	4

.....

.....

.....

4 – Conclusion : présentation de vos résultats

VAL			
1	2	3	4
COMM			
1	2	3	4

.....

.....

.....

Tableau de dérivées :

Fonction f	Dérivée f'
$f(x)$	$f'(x)$
a	0
$ax + b$	a
x^2	$2x$
x^3	$3x^2$