

# Mathématiques

## Enseignement Scientifique

### Fonctions : Études



### ÉNONCÉ DE L'EXERCICE

# CHIFFRE D'AFFAIRES ET TEMPS

## ÉNONCÉ

Le chiffre d'affaires en milliers d'euros d'une entreprise en fonction du temps est modélisé par la fonction  $f(x) = 3x(48x - 5x^2)$  où  $x$  exprimé en années est le temps écoulé depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2020.

1. a. Développer  $f(x)$ .  
b. En déduire  $f'(x)$ .  
c. Dresser le tableau de variation de  $f$ .  
d. En déduire le maximum de  $f$  sur  $[0; 10]$
2. Compléter la ligne 10 du programme écrit en Python ci-dessous afin qu'en fin d'exécution la variable  $M$  contienne une valeur approchée du chiffre d'affaires maximal exprimé en milliers d'euros.

1	def chiffres affairesmax( ):
2	x=0
4	B = 3*x*(48*x - 5*x**2)
5	M=B
6	for k in range(100):
7	x=x+0,1
8	B = 3*x*(48*x - 5*x**2)
9	if B>M :
10	M = ...
12	return M