

## FONCTIONS PART3 E05

### EXERCICE N°1

On considère la fonction  $f$  définie et dérivable sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = 3x^3 - 4x$ .

- 1) Calculer la dérivée  $f'$  de  $f$ .
- 2)
- 2.a) Factoriser  $f'(x)$ .
- 2.b) Étudier le signe de  $f'$  sur  $\mathbb{R}$ .
- 3) En déduire le tableau de variations de  $f$  sur  $\mathbb{R}$ .

### EXERCICE N°2

On considère la fonction  $f$  définie sur  $[-2 ; 2]$  par  $f(x) = x^3 - 0,75x^2 - 4,5x + 3$ .

- 1) Montrer que  $f'(x) = 3(x+1)(x-1,5)$ .
- 2) Étudier le signe de  $f'(x)$  et en déduire les variations de  $f$  sur  $[-2 ; 2]$ .
- 3) Donner les extremums de  $f$ , ainsi que les valeurs pour lesquelles ils sont atteints.

### EXERCICE N°3

Dresser le tableau de variations de chacune des fonctions polynômes suivantes, après avoir étudié le signe de la dérivée.

- 1)  $f(x) = x^3 - 3x + 1$  définie sur  $\mathbb{R}$ .
  - 2)  $g(x) = 2x^3 + 4x$  définie sur  $\mathbb{R}$ .
  - 3)  $h(x) = x^3 + 6x^2$  définie sur  $\mathbb{R}$ .
- 

## FONCTIONS PART3 E05

### EXERCICE N°1

On considère la fonction  $f$  définie et dérivable sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = 3x^3 - 4x$ .

- 1) Calculer la dérivée  $f'$  de  $f$ .
- 2)
- 2.a) Factoriser  $f'(x)$ .
- 2.b) Étudier le signe de  $f'$  sur  $\mathbb{R}$ .
- 3) En déduire le tableau de variations de  $f$  sur  $\mathbb{R}$ .

### EXERCICE N°2

On considère la fonction  $f$  définie sur  $[-2 ; 2]$  par  $f(x) = x^3 - 0,75x^2 - 4,5x + 3$ .

- 1) Montrer que  $f'(x) = 3(x+1)(x-1,5)$ .
- 2) Étudier le signe de  $f'(x)$  et en déduire les variations de  $f$  sur  $[-2 ; 2]$ .
- 3) Donner les extremums de  $f$ , ainsi que les valeurs pour lesquelles ils sont atteints.

### EXERCICE N°3

Dresser le tableau de variations de chacune des fonctions polynômes suivantes, après avoir étudié le signe de la dérivée.

- 1)  $f(x) = x^3 - 3x + 1$  définie sur  $\mathbb{R}$ .
- 2)  $g(x) = 2x^3 + 4x$  définie sur  $\mathbb{R}$ .
- 3)  $h(x) = x^3 + 6x^2$  définie sur  $\mathbb{R}$ .

## FONCTIONS PART3 E05

### EXERCICE N°1

On considère la fonction  $f$  définie et dérivable sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = 3x^3 - 4x$ .

- 1) Calculer la dérivée  $f'$  de  $f$ .
- 2)
- 2.a) Factoriser  $f'(x)$ .
- 2.b) Étudier le signe de  $f'$  sur  $\mathbb{R}$ .
- 3) En déduire le tableau de variations de  $f$  sur  $\mathbb{R}$ .

### EXERCICE N°2

On considère la fonction  $f$  définie sur  $[-2 ; 2]$  par  $f(x) = x^3 - 0,75x^2 - 4,5x + 3$ .

- 1) Montrer que  $f'(x) = 3(x+1)(x-1,5)$ .
- 2) Étudier le signe de  $f'(x)$  et en déduire les variations de  $f$  sur  $[-2 ; 2]$ .
- 3) Donner les extremums de  $f$ , ainsi que les valeurs pour lesquelles ils sont atteints.

### EXERCICE N°3

Dresser le tableau de variations de chacune des fonctions polynômes suivantes, après avoir étudié le signe de la dérivée.

- 1)  $f(x) = x^3 - 3x + 1$  définie sur  $\mathbb{R}$ .
  - 2)  $g(x) = 2x^3 + 4x$  définie sur  $\mathbb{R}$ .
  - 3)  $h(x) = x^3 + 6x^2$  définie sur  $\mathbb{R}$ .
- 

## FONCTIONS PART3 E05

### EXERCICE N°1

On considère la fonction  $f$  définie et dérivable sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = 3x^3 - 4x$ .

- 1) Calculer la dérivée  $f'$  de  $f$ .
- 2)
- 2.a) Factoriser  $f'(x)$ .
- 2.b) Étudier le signe de  $f'$  sur  $\mathbb{R}$ .
- 3) En déduire le tableau de variations de  $f$  sur  $\mathbb{R}$ .

### EXERCICE N°2

On considère la fonction  $f$  définie sur  $[-2 ; 2]$  par  $f(x) = x^3 - 0,75x^2 - 4,5x + 3$ .

- 1) Montrer que  $f'(x) = 3(x+1)(x-1,5)$ .
- 2) Étudier le signe de  $f'(x)$  et en déduire les variations de  $f$  sur  $[-2 ; 2]$ .
- 3) Donner les extremums de  $f$ , ainsi que les valeurs pour lesquelles ils sont atteints.

### EXERCICE N°3

Dresser le tableau de variations de chacune des fonctions polynômes suivantes, après avoir étudié le signe de la dérivée.

- 1)  $f(x) = x^3 - 3x + 1$  définie sur  $\mathbb{R}$ .
- 2)  $g(x) = 2x^3 + 4x$  définie sur  $\mathbb{R}$ .
- 3)  $h(x) = x^3 + 6x^2$  définie sur  $\mathbb{R}$ .