

Interrogation de mathématiques n°6

SUJET A

Exercice 1 : (1 point)

Dans chaque cas, calculer la fonction dérivée de la fonction f .

1. $f(x) = \frac{-5}{x}$

2. $f(x) = \frac{5}{4x}$

Exercice 2 : (3 points)

Dans chaque cas, calculer la fonction dérivée de la fonction f . On ne demande pas de mettre au même dénominateur.

1. $f(x) = 3x + 1 + \frac{1}{x}$

2. $f(x) = 4x^2 - 7x - 10 + \frac{6}{x}$

3. $f(x) = -10x^3 + 5x^2 - 9x - 7 - \frac{3}{x}$

Exercice 3 : (1 point)

On considère la fonction f définie sur $]0; +\infty[$ par $f(x) = \frac{10}{x}$. Déterminer le tableau de variations de la fonction f sur l'intervalle $]0; +\infty[$.

Interrogation de mathématiques n°6

SUJET B

Exercice 1 : (1 point)

Dans chaque cas, calculer la fonction dérivée de la fonction f .

1. $f(x) = \frac{-8}{x}$

2. $f(x) = \frac{7}{2x}$

Exercice 2 : (3 points)

Dans chaque cas, calculer la fonction dérivée de la fonction f . On ne demande pas de mettre au même dénominateur.

1. $f(x) = 7x + 2 + \frac{1}{x}$

2. $f(x) = 2x^2 - 3x - 4 + \frac{9}{x}$

3. $f(x) = -5x^3 + 8x^2 - 6x - 2 - \frac{4}{x}$

Exercice 3 : (1 point)

On considère la fonction f définie sur $]0; +\infty[$ par $f(x) = \frac{5}{x}$. Déterminer le tableau de variations de la fonction f sur l'intervalle $]0; +\infty[$.

Interrogation de mathématiques n°6 – CORRECTION

SUJET A

Exercice 1 : (1 point)

Dans chaque cas, calculer la fonction dérivée de la fonction f .

$$1. f(x) = \frac{-5}{x}$$

$$f'(x) = \frac{-(-5)}{x^2} = \frac{5}{x^2}$$

$$2. f(x) = \frac{5}{4x}$$

$$f'(x) = \frac{-5}{4x^2}$$

Exercice 2 : (3 points)

Dans chaque cas, calculer la fonction dérivée de la fonction f . On ne demande pas de mettre au même dénominateur.

$$1. f(x) = 3x + 1 + \frac{1}{x}$$

$$\begin{aligned} f'(x) &= 3 \times 1 + 0 + \frac{-1}{x^2} \\ &= 3 - \frac{1}{x^2} \end{aligned}$$

$$2. f(x) = 4x^2 - 7x - 10 + \frac{6}{x}$$

$$\begin{aligned} f'(x) &= 4 \times 2x - 7 \times 1 - 0 + \frac{-6}{x^2} \\ &= 8x - 7 - \frac{6}{x^2} \end{aligned}$$

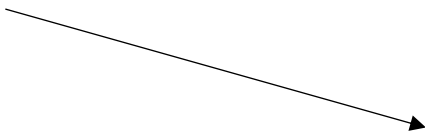
$$3. f(x) = -10x^3 + 5x^2 - 9x - 7 - \frac{3}{x}$$

$$\begin{aligned} f'(x) &= -10 \times 3x^2 + 5 \times 2x - 9 \times 1 - 0 - \frac{-3}{x^2} \\ &= -30x^2 + 10x - 9 + \frac{3}{x^2} \end{aligned}$$

Exercice 3 : (1 point)

On considère la fonction f définie sur $]0; +\infty[$ par $f(x) = \frac{10}{x}$. Déterminer le tableau de variations de la fonction f sur l'intervalle $]0; +\infty[$.

$f'(x) = \frac{-10}{x^2}$ donc on a le tableau suivant :

x	0	$+\infty$
-10		-
x^2		+
$f'(x)$		-
f		

Interrogation de mathématiques n°6 – CORRECTION

SUJET B

Exercice 1 : (1 point)

Dans chaque cas, calculer la fonction dérivée de la fonction f .

1. $f(x) = \frac{-8}{x}$

$$f'(x) = \frac{-(-8)}{x^2} = \frac{8}{x^2}$$

2. $f(x) = \frac{7}{2x}$

$$f'(x) = \frac{-7}{2x^2}$$

Exercice 2 : (3 points)

Dans chaque cas, calculer la fonction dérivée de la fonction f . On ne demande pas de mettre au même dénominateur.

1. $f(x) = 7x + 2 + \frac{1}{x}$

$$\begin{aligned} f'(x) &= 7 \times 1 + 0 + \frac{-1}{x^2} \\ &= 7 - \frac{1}{x^2} \end{aligned}$$

2. $f(x) = 2x^2 - 3x - 4 + \frac{9}{x}$

$$\begin{aligned} f'(x) &= 2 \times 2x - 3 \times 1 - 0 + \frac{-9}{x^2} \\ &= 4x - 3 - \frac{9}{x^2} \end{aligned}$$

3. $f(x) = -5x^3 + 8x^2 - 6x - 2 - \frac{4}{x}$

$$\begin{aligned} f'(x) &= -5 \times 3x^2 + 8 \times 2x - 6 \times 1 - 0 - \frac{-4}{x^2} \\ &= -15x^2 + 16x - 6 + \frac{4}{x^2} \end{aligned}$$

Exercice 3 : (1 point)

On considère la fonction f définie sur $]0; +\infty[$ par $f(x) = \frac{5}{x}$. Déterminer le tableau de variations de la fonction f sur l'intervalle $]0; +\infty[$.

$f'(x) = \frac{-5}{x^2}$ donc on a le tableau suivant :

x	0	$+\infty$
-5		-
x^2		+
$f'(x)$		-
f		