

Correction devoir 4

Exercice 1

Calculer : $A = \frac{3}{5} \times \frac{2}{6}$ $B = \frac{1}{2} + \frac{1}{5}$ $C = \frac{1}{5} - \frac{1}{2}$ $D = \frac{4}{9} \div \frac{8}{3}$

$$A = \frac{3}{5} \times \frac{2}{6} = \frac{6}{5 \times 6} = \frac{1}{5} \quad ; \quad B = \frac{1}{2} + \frac{1}{5} = \frac{5}{10} + \frac{2}{10} = \frac{7}{10}$$

$$C = \frac{1}{5} - \frac{1}{2} = \frac{2}{10} - \frac{5}{10} = -\frac{3}{10} \quad ; \quad D = \frac{4}{9} \div \frac{8}{3} = \frac{4}{9} \times \frac{3}{8} = \frac{4 \times 3}{3 \times 3 \times 4 \times 2} = \frac{1}{6}$$

Exercice 2

Résoudre les équations suivantes :

1. $x - 7 = 3$. 2. $-2x + 3 = 5$. 3. $3x - 5 = 2x + 3$.

1. $x - 7 = 3$
 $\Leftrightarrow x = 3 + 7 = 10$

2. $-2x + 3 = 5$
 $\Leftrightarrow -2x = 5 - 3 = 2$
 $\Leftrightarrow x = \frac{2}{-2} = -1$

3. $3x - 5 = 2x + 3$
 $\Leftrightarrow 3x - 2x = 3 + 5$
 $\Leftrightarrow x = 8$

ECP1

Exercice 3

Soit f une fonction. Par cette fonction, on donne :

- $-2 \mapsto 5$
- $-1 \mapsto 6$
- $3 \mapsto 2$
- $5 \mapsto -1$
- $f(7) = -3$
- $f(10) = 0$
- $f(12) = 5$
- $f(15) = 6$

1. Quelle est l'image de -1 ?
2. Quel nombre a pour image 0 ?
3. Quelle est l'image de 5 ?
4. Donner un antécédent de 6 .

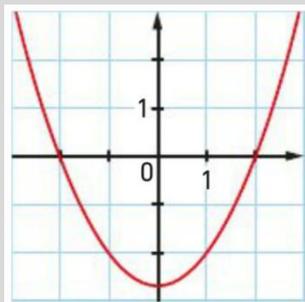
1. On cherche l'image. L'image de -1 est 6 .
2. On connaît l'image qui est 0 . Le nombre qui a pour image 0 est 10 .
3. On cherche l'image. L'image de 5 est -1 .
4. On cherche un antécédent donc 6 est l'image. Un antécédent de 6 est 15 .

Exercice 4

On a représenté graphiquement la fonction f .

En cas de plusieurs réponses, donner les toutes.

1. Quel nombre a pour image -2 ?
2. Quelle est l'image de -2 ?



1. On connaît l'image. Les nombres qui ont pour image -2 sont -1 et 1 .
2. On cherche l'image. L'image de -2 est 0 .

ECP1

Exercice 5

On considère la fonction f définie sur $[-10 ; 10]$ par : $f(x) = 3x - 6$.

1. Déterminer l'image de -2 .
2. Quel nombre a pour image -5 ?
3. Étudier le signe de f . Dresser son tableau de signe.
4. Étudier les variations de f . Dresser son tableau de variation.

1. On cherche l'image. On remplace x par -2 . $f(-2) = 3 \times (-2) - 6 = -6 - 6 = -12$

2. On connaît l'image. On cherche x en posant l'équation.

$$3x - 6 = -5 \Leftrightarrow 3x = -5 + 6 = 1 \Leftrightarrow x = \frac{1}{3}.$$

3. $3x - 6 \geq 0$

$$\Leftrightarrow 3x \geq 6$$

$$\Leftrightarrow x \geq \frac{6}{3}$$

$$\Leftrightarrow x \geq 2$$

On en déduit :

x	-10	2	10
<i>signe.de.f'(x)</i>	-	0	+

4. $a = 3 > 0$. Donc f est croissante sur $[-10 ; 10]$.

On en déduit :

x	-10	10
<i>variation.de.f</i>	-36	24

$$f(-10) = 3 \times (-10) - 6 = -30 - 6 = -36$$

$$f(10) = 3 \times 10 - 6 = 30 - 6 = 24.$$