

## Correction DS 6 – 3emes

### Exercice 1 :

- 1) L'image de 2 par la fonction  $f$  est 1.
- 2) 4 a pour image  $-2$  par la fonction  $f$ .
- 3) Les antécédents de 1 par la fonction  $f$  sont  $-5$  ;  $-3$  et 2.
- 4) 1 a pour antécédent  $-3$  par la fonction  $f$ .
- 5) Il n'y a pas d'antécédent de 5 par la fonction  $f$ .

### Exercice 2 :

- 1) Comme le triangle MON est rectangle en N, on peut appliquer les formules de trigonométrie :

$$\begin{aligned} \tan \widehat{MON} &= \frac{MN}{NO} \\ \tan 32^\circ &= \frac{MN}{6} \\ MN &= \frac{6 \times \tan 32^\circ}{1} \\ MN &\approx 3,7 \text{ cm} \end{aligned}$$

- 2) Comme le triangle OPQ est rectangle en P, on peut appliquer le théorème de Pythagore :

$$\begin{aligned} OQ^2 &= PO^2 + PQ^2 \\ 6,5^2 &= PO^2 + 2,5^2 \\ 42,25 &= PO^2 + 6,25 \\ PO^2 &= 42,25 - 6,25 \\ PO^2 &= 36 \\ PO &= \sqrt{36} \\ PO &= 6 \text{ cm} \end{aligned}$$

- 3) Comme le triangle POQ est rectangle en P, on peut appliquer les formules de trigonométrie :

$\cos \widehat{POQ} = \frac{OP}{OQ}$ $\cos \widehat{POQ} = \frac{6}{6,5}$ $\widehat{POQ} \approx 23^\circ$	$\sin \widehat{POQ} = \frac{PQ}{OQ}$ $\sin \widehat{POQ} = \frac{2,5}{6,5}$ $\widehat{POQ} \approx 23^\circ$	$\tan \widehat{POQ} = \frac{PQ}{PO}$ $\tan \widehat{POQ} = \frac{2,5}{6}$ $\widehat{POQ} \approx 23^\circ$
--	--	--

- 4) Dans un triangle, la somme des mesures des trois angles est égale à  $180^\circ$ .  
Dans le triangle MNO,

$$\begin{aligned} \widehat{OMN} &= 180^\circ - (90^\circ + 32^\circ) \\ \widehat{OMN} &= 180^\circ - 122^\circ \\ \widehat{OMN} &= 58^\circ \end{aligned}$$

Dans le triangle OPQ,

$$\begin{aligned} \widehat{OQP} &= 180^\circ - (90^\circ + 23^\circ) \\ \widehat{OQP} &= 180^\circ - 113^\circ \\ \widehat{OQP} &= 67^\circ \end{aligned}$$

Les angles des triangles OMN et OQP ne sont pas deux à deux égaux, donc les triangles OMN et OQP ne sont pas semblables.

## Correction DS 6 – 3emes

### Exercice 3 :

1)

a. La fonction  $f$  est linéaire de coefficient  $-5$ .

b.

$f(0) = -5 \times 0$ $f(0) = 0$	$f(-3) = -5 \times (-3)$ $f(-3) = 15$	$f(7) = -5 \times 7$ $f(7) = -35$
------------------------------------	--	--------------------------------------

c.

$-10 \div (-5) = 2$ L'antécédent de $-10$ par la fonction $f$ est $2$ .	$25 \div (-5) = -5$ L'antécédent de $25$ par la fonction $f$ est $-5$ .
--	--

2)

$g(x) = 2(x - 6) + 12$ $g(x) = 2 \times x - 2 \times 6 + 12$ $g(x) = 2x - 12 + 12$ $g(x) = 2x$ La fonction $g$ est linéaire de coefficient $2$ .	$h(x) = 3x(4x + 8) - 24x$ $h(x) = 3x \times 4x + 3x \times 8 - 24x$ $h(x) = 12x^2 + 24x - 24x$ $h(x) = 12x^2$ La fonction $h$ n'est pas linéaire à cause du $x^2$ .
--	---

### Exercice 4 :

Les points B,A,F et C,A,E sont alignés dans le même ordre.

On compare :

$$\frac{AC}{AE} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

Et

$$\frac{AB}{AF} = \frac{1,8}{6} = \frac{3}{10}$$

On a donc :

$$\frac{AC}{AE} \neq \frac{AB}{AF}$$

D'après la réciproque du théorème de Thalès, les droites (BC) et (FE) ne sont pas parallèles.