

## Exercices : fonctions et tableaux de valeurs

### 1 Dégagement d'un gardien de but

Soit  $t$  le temps écoulé en secondes depuis le tir, et  $h(t)$  la hauteur en mètres du ballon au-dessus du sol.

La fonction  $h$  est définie par :  $x \mapsto -5x^2 + 20x$ .

**a.** À quelle hauteur se trouvera le ballon au bout d'une seconde ? Et au bout de deux secondes ?

.....  
 .....

**b.** Calcule  $h(4)$ . Déduis-en un encadrement des valeurs possibles de  $t$ .

.....  
 .....

**c.** Complète le tableau de valeurs suivant.

$t$	0	1	1,5	2	2,5	3	4
$h(t)$							

**d.** Au bout de combien de temps le ballon semble-t-il avoir atteint sa hauteur maximale ?

### 2 Voici un tableau de valeurs d'une fonction $f$ .

$x$	-3	-1	0	2	4	5
$f(x)$	7	-2	3	5	-3	6

Quelle est l'image par la fonction  $f$  de...

**a.** 0 ? ..... **b.** 5 ? ..... **c.** -3 ? .....

Donne un antécédent par la fonction  $f$  de...

**d.** 7 ..... **e.** 5 ..... **f.** -3 .....

### 3 Voici des indications sur une fonction $k$ .

- L'image de 2 par  $k$  est 5,5.
- $k : -10 \mapsto -6$  et  $k(-6) = 2$ .
- Un antécédent de -4 par  $k$  est 5,5.
- Les antécédents de 5,5 sont 2, -4 et 125.

Complète le tableau grâce à ces indications.

$x$						
$k(x)$						

### 4 Voici un tableau de valeurs d'une fonction $g$ .

$x$	-2	-1	0	1	2
$g(x)$	1	2	-1	-4	3

Complète avec « image » ou « antécédent ».

**a.** 1 est ..... de -2 par  $g$ .

**b.** 2 est ..... de 3 par  $g$ .

**c.** -4 est ..... de 1 par  $g$ .

**d.** 2 est ..... de -1 par  $g$ .

**e.** 0 est ..... de -1 par  $g$ .

**f.** Combien d'image(s) a le nombre 1 par  $g$  ? .....

### 5 Voici un tableau de valeurs d'une fonction $h$ .

$x$	-3	-2,5	-2	-1,5	-1	-0,5	0
$h(x)$	-1,5	-2	1,4	-1,8	-1,5	0,25	2

Complète chacune des égalités suivantes.

**a.**  $h(-2,5) = \dots\dots\dots$

**d.**  $h(\dots\dots\dots) = -1,5$

**b.**  $h(\dots\dots\dots) = -1,8$

**e.**  $h(-0,5) = \dots\dots\dots$

**c.**  $h(0) = \dots\dots\dots$

**f.**  $h(\dots\dots\dots) = 1,4$

### 6 Complète ce tableau de données et les phrases concernant une fonction $p$ .

$x$		4	-2	12	7		-10
$p(x)$	4			-17	2		12

**a.** -8 est l'image de 4 par la fonction  $p$ .

**b.** Un antécédent de 4 par la fonction  $p$  est -3.

**c.** -8 a pour antécédent 15 par la fonction  $p$ .

**d.**  $p(-2) = 7$  et  $p(7) = \dots\dots\dots$

**e.** 12 a pour image ..... par la fonction  $p$ .

**f.** L'image de ..... par la fonction  $p$  est 12.