

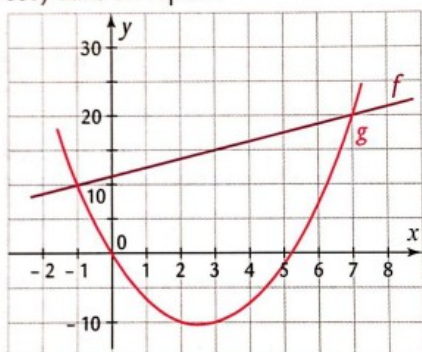
## Entraînement

En activités mentales et en exercices d'entraînement sont proposées, répartis dans le temps :

Exercices « classiques » de lectures graphiques et de calculs d'images et d'antécédents.

I)

On a représenté les fonctions  $f$  (en violet) et  $g$  (en rose) dans un repère.



a) Lire sur le graphique la valeur de  $f(3)$  puis celle de  $g(3)$ .

b) Pour quelle(s) valeur(s) de  $x$  a-t-on  $f(x) = g(x)$  ?

II)

Soit la fonction  $f: x \mapsto 2x + 7$

a) Compléter  $f(x) = \dots$   $f(-3) = \dots$   $f(\dots) = 17$

b) Quelle est l'image de  $-5$  par la fonction  $f$  ?

c) Quel est l'antécédent par la fonction  $f$  de  $27$  ?

A partir de tableaux de valeurs, les élèves sont aussi amenés à conjecturer des expressions de  $f(x)$  en fonction de  $x$ , dans le cadre d'un raisonnement inductif.

Dans l'exemple ci-dessous, en demandant la formule qui, entrée en B3 et étirée vers le bas, a permis de compléter ce tableau, on entretient l'utilisation du tableur et on conforte la notion de variable

	A	B	C	D	E
1	$x$	$f(x)$			
2	1	0			
3	2	3			
4	3	8			
5	4	15			
6	5	24			
7	6	35			
8	7	48			
9	8	63			
10	9	80			
11	10	99			

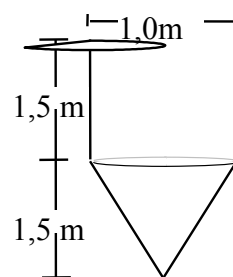
Cet exemple donné en activité mentale permet de conjecturer ou réinvestir une identité remarquable, car les élèves proposent comme expression  $f(x) = x^2 - 1$  ou  $f(x) = (x-1)(x+1)$

Réciproquement, il peut être utilisé lors d'un travail sur les identités remarquables pour entretenir la notion de fonction.

Des situations où l'on travaille davantage sur le sens du graphique représentant l'évolution d'une grandeur en fonction d'une autre.

Un réservoir d'eau a la forme et les dimensions indiquées sur le schéma.

Au départ, le réservoir est vide. On le remplit d'eau à raison d'un litre par seconde.



Réservoir d'eau

Lequel de ces graphiques illustre la façon dont le niveau d'eau évolue dans le temps ?

