

## Qui suis-je ?

Chaque lettre du mot à découvrir porte un numéro d'ordre qui correspond à un calcul à effectuer. Pour trouver les lettres de ce mot, il faut donc effectuer les calculs proposés. Les résultats trouvés donneront, dans l'ordre, les lettres du mot : 1 correspond à A, 2 à B, 3 à C, etc.

On considère les fonctions  $f$ ,  $g$  et  $h$  définies par :

$$f(x) = 4x + 1 \qquad g(x) = x^2 - 24 \qquad h(x) = \frac{5x-1}{x+1}$$

Déterminer les valeurs suivantes :

1. $f(3)$	5. $g(6)$	9. Image de $-3$ par $h$
2. Image de $1$ par $f$	6. $h(-2)$	10. Antécédent de $22/5$ par $h$
3. $f(1/2)$	7. $g(7)$	11. $h(-13/7)$
4. Antécédent de $5$ par $f$	8. $g(2\sqrt{10})$	12. Antécédent positif de $1$ par $g$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Je désigne un collectionneur de machines à calculer.

## Corrigé

Pour les questions relatives à la recherche de l'image il faut remplacer l'inconnue  $x$  par la valeur donnée.

Pour les questions relatives à la recherche de l'antécédent, il s'agit de résoudre l'équation  $f(x)$  (ou  $g(x)$  ou  $h(x)$ ) = valeur donnée:

Question	Lettre
1. $f(3) = 4 \cdot 3 + 1 = 13$	M
2. $f(1) = 4 \cdot 1 + 1 = 5$	E
3. $f(1/2) = 4 \cdot 0.5 + 1 = 3$	C
4. $f(x) = 5 \rightarrow 4x + 1 = 5 \rightarrow 4x = 4 \rightarrow x = 1$	A
5. $g(6) = 6^2 - 24 = 12$	L
6. $h(-2) = (-2 \cdot 5 - 1) / (-2 + 1) = -11 / (-1) = 11$	K
7. $g(7) = 7^2 - 24 = 25$	Y
8. $g(2\sqrt{10}) = 2\sqrt{10} \cdot 2\sqrt{10} - 24 = 40 - 24 = 16$	P
9. $h(-3) = (-3 \cdot 5 - 1) / (-3 + 1) = -16 / (-2) = 8$	H
10. $h(x) = 22/5 \rightarrow 22(x+1) = 5(5x-1) \rightarrow x=9$	I
11. $h(-13/7) = 12$	L
12. $g(x) = 1 \rightarrow x^2 - 24 = 1 \rightarrow x = 25 \rightarrow x = 5$ ou $-5$	E

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
M	E	C	A	L	K	Y	P	H	I	L	E

### Qui suis-je ?

Chaque lettre du mot à découvrir porte un numéro d'ordre qui correspond à un calcul à effectuer. Pour trouver les lettres de ce mot, il faut donc effectuer les calculs proposés. Les résultats trouvés donneront, dans l'ordre, les lettres du mot : 1 correspond à A, 2 à B, 3 à C, etc.

On considère les fonctions f, g et h définies par :

$$f(x) = x^2 - 8x \qquad g(x) = 3x + 7 \qquad h(x) = \frac{11x-18}{x-2}$$

Déterminer les valeurs suivantes :

1. $g(-1)$	5. $g(8/3)$	9. $f(-1) =$
2. $f(9)$	6. Antécédent positif de 240 par f	10. Antécédent de $37/3$ par h
3. Image de 1 par h	7. Image de 3 par h	
4. $f(4 + 2\sqrt{6})$	8. $h(4)$	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Je désigne une méthode de recherche de valeurs approchées de solutions d'une équation.

### Corrigé

Pour les questions relatives à la recherche de l'image il faut remplacer l'inconnue x par la valeur donnée.

Pour les questions relatives à la recherche de l'antécédent, il s'agit de résoudre l'équation  $f(x)$  (ou  $g(x)$  ou  $h(x)$ ) = valeur donnée:

Question	Lettre
1. $g(-1) = -1 \cdot 3 + 7 = 4$	D
2. $f(9) = 9 \cdot 9 - 8 \cdot 9 = 9$	I
3. $h(3/2) = (11 \cdot 1.5 - 18) / (1.5 - 2) = 3$	C
4. $f(4 + 2\sqrt{6}) = 4^2 + 4 \cdot 2\sqrt{6} + 24 - 32 - 4 \cdot 2\sqrt{6} = 8$	H
5. $g(8/3) = 8 + 7 = 15$	O
6. $f(x) = 240 \rightarrow x^2 - 8x - 240 = 0 \rightarrow (x-4)^2 - 16 = 240 \rightarrow (x-4)^2 = 256 \rightarrow x-4 = 16$ ou $x-4 = -16 \rightarrow x = 20$ ou $x = -12$	T
7. $h(3) = (11 \cdot 3 - 18) / (3 - 2) = 15$	O
8. $h(4) = (11 \cdot 4 - 18) / (4 - 2) = 13$	M
9. $f(-1) = -1 \cdot (-1) - 8 \cdot (-1) = 9$	I
10. $h(x) = 37/3 \rightarrow 3(11x - 18) = 37(x - 2) \rightarrow 4x = 20 \rightarrow x = 5$	E

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	I	C	H	O	T	O	M	I	E