

### Exercice 1 - QCM

Chaque question comporte **1 ou plusieurs** réponses.

**Indiquer la ou les lettre(s) correspondant aux bonnes réponses en page 2.**

Il sera attribué **1 point pour une réponse correcte, -0,5 point par mauvaises réponse** et 0 en cas d'absence de réponse.

1. 435 est :

<b>a</b> Un multiple de 5	<b>b</b> Un diviseur de 5	<b>c</b> Divisible par 5	<b>d</b> De la forme $5k$ , où $k$ est un entier.
---------------------------	---------------------------	--------------------------	---

2.  $n = 12k$ , où  $k$  est un entier, donc :

<b>a</b> $n$ est un diviseur de 12	<b>b</b> $n$ est un multiple de 4	<b>c</b> Le reste de la division de $n$ par 12 est 0	<b>d</b> 2 ; 3 ; 4 ; 6 et 12 sont des diviseurs de $n$
------------------------------------	-----------------------------------	--	--

3. Parmi les fractions suivantes laquelle (lesquelles) sont irréductibles ?

<b>a</b> $\frac{14}{63}$	<b>b</b> $\frac{8725}{3690}$	<b>c</b> $\frac{11}{29}$	<b>d</b> $\frac{8922}{2541}$
--------------------------	------------------------------	--------------------------	------------------------------

4.  $-2^4$  est égal à :

<b>a</b> $-2 \times 2 \times 2 \times 2$	<b>b</b> $-8$	<b>c</b> $(-2)^4$	<b>d</b> $-16$
--	---------------	-------------------	----------------

5.  $(-1)^{123}$  est égal à :

<b>a</b> $-123$	<b>b</b> $-1$	<b>c</b> 1	<b>d</b> $-1^2$
-----------------	---------------	------------	-----------------

6.  $7^3 \times 7^{-4}$  est égal à :

<b>a</b> $7^{-7}$	<b>b</b> $7^{-1}$	<b>c</b> $7^{-12}$	<b>d</b> $\frac{1}{7}$
-------------------	-------------------	--------------------	------------------------

7.  $\frac{5^8}{5^3}$  est égal à :

<b>a</b> $5^{11}$	<b>b</b> $5^5$	<b>c</b> $5^2 \times 5^3$	<b>d</b> $5^{8-\frac{1}{3}}$
-------------------	----------------	---------------------------	------------------------------

8. Le nombre 11 est égal à :

<b>a</b> $\sqrt{11^2}$	<b>b</b> $\sqrt{11}$	<b>c</b> $\sqrt{121}$	<b>d</b> $\sqrt{(-121)^2}$
------------------------	----------------------	-----------------------	----------------------------

9. Le nombre  $\sqrt{9} + \sqrt{16}$  est égal à :

<b>a</b> $\sqrt{25}$	<b>b</b> 7	<b>c</b> 5	<b>d</b> 12
----------------------	------------	------------	-------------

10. Le nombre  $\sqrt{6} \times \sqrt{12}$  est égal à :

<b>a</b> $6\sqrt{12}$	<b>b</b> $\sqrt{72}$	<b>c</b> $6\sqrt{2}$	<b>d</b> $3\sqrt{8}$
-----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

NOM	.....	Prénom	.....
Question	Réponse(s)	Question	Réponse(s)
1	a ; c ; d	6	b ; d
2	b ; c ; d	7	b ; c
3	c	8	a ; c ; d
4	a ; d	9	b
5	b ; d	10	b ; c

### Exercice 2 – Calculer et écrire le résultat sous forme d'une fraction irréductible

$$A = \frac{2}{17} - \frac{5}{17} \times \frac{17}{2} = \frac{2}{17} - \frac{5}{2} = \frac{2 \times 2}{17 \times 2} - \frac{5 \times 17}{2 \times 17} = \frac{4 - 85}{34} = \boxed{-\frac{81}{34}}$$

$$B = \frac{3}{9} + \left(-\frac{2}{3}\right) = \frac{3}{9} - \frac{2}{3} = \frac{3}{9} - \frac{2 \times 3}{3 \times 3} = \frac{3}{9} - \frac{6}{9} = -\frac{3}{9} = \boxed{-\frac{1}{3}}$$

$$C = \frac{80}{60} - \frac{2}{3} = \frac{8}{6} - \frac{2}{3} = \frac{4}{3} - \frac{2}{3} = \boxed{\frac{2}{3}}$$

### Exercice 3 – Calculer avec des racines carrées

1. Écrire  $\sqrt{8}$  ;  $\sqrt{18}$  et  $\sqrt{50}$  sous la forme  $a\sqrt{b}$ , où  $a$  et  $b$  sont entiers,  $b$  étant le plus petit possible.

$$\sqrt{8} = \sqrt{4 \times 2} = \sqrt{4} \times \sqrt{2} = 2 \times \sqrt{2} = \boxed{2\sqrt{2}}$$

$$\sqrt{18} = \sqrt{9 \times 2} = \sqrt{9} \times \sqrt{2} = 3 \times \sqrt{2} = \boxed{3\sqrt{2}}$$

$$\sqrt{50} = \sqrt{25 \times 2} = \sqrt{25} \times \sqrt{2} = 5 \times \sqrt{2} = \boxed{5\sqrt{2}}$$

2. Réduire l'expression  $G = \sqrt{50} + \sqrt{18} - 2\sqrt{8}$ .

$$G = \sqrt{50} + \sqrt{18} - 2\sqrt{8} = 5\sqrt{2} + 3\sqrt{2} - 4\sqrt{2} = \boxed{4\sqrt{2}}$$

3. En raisonnant de façon identique, réduire l'expression  $H = \sqrt{12} - 7\sqrt{27} + \sqrt{3}$

$$\begin{aligned} H &= \sqrt{12} - 7\sqrt{27} + \sqrt{3} \\ &= \sqrt{4} \times \sqrt{3} - 7(\sqrt{9} \times \sqrt{3}) + \sqrt{3} \\ &= 2\sqrt{3} - 7 \times 3 \times \sqrt{3} + \sqrt{3} \\ &= \boxed{-18\sqrt{3}} \end{aligned}$$