

NOM : .....	Prénom : .....
-------------	----------------

Calculatrice interdite

**Exercice 1 - QCM**

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

**Encerclez la ou les bonnes réponses.**

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

1.  $-2^4$  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
----------	---------------------------------	----------	----	----------	----------	----------	-----

2.  $(-1)^{123}$  est égal à :

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

3.  $7^3 \times 7^{-4}$  est égal à :

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

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

$$A = \frac{2}{11} - \frac{5}{3} \times \frac{6}{2} = \dots\dots\dots$$

.....

$$B = \frac{3}{9} \times 6 - \frac{2}{5} = \dots\dots\dots$$

.....

$$C = \frac{880}{440} - \frac{2}{3} + \frac{4}{6} = \dots\dots\dots$$

.....

$$D = \frac{1}{4} \left( 2 - \frac{1}{3} \right) - \frac{3}{8} = \dots\dots\dots$$

.....

### Exercice 3 – Racines carrées

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

**Encerclez la ou les bonnes réponses.**

Pour chaque question, il sera attribué **1 point pour une réponse correcte, –0,5 point par mauvaises réponse** et 0 en cas d'absence de réponse.

1. Le nombre 8 est égal à :

<b>a</b>	$\sqrt{8}$	<b>b</b>	$\sqrt{8^2}$	<b>c</b>	$\sqrt{64}$	<b>d</b>	4
----------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------	---

2.  $\sqrt{16} + \sqrt{25}$  est égal à :

<b>a</b>	$\sqrt{16 + 25}$	<b>b</b>	9	<b>c</b>	41	<b>d</b>	$4^2 + 5^2$
----------	------------------	----------	---	----------	----	----------	-------------

3.  $\sqrt{12}$  est égal à :

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

4.  $\sqrt{2} \times \sqrt{3}$  est égal à ::

<b>a</b>	6	<b>b</b>	$\sqrt{5}$	<b>c</b>	$\sqrt{6}$	<b>d</b>	$\sqrt{3+2}$
----------	---	----------	------------	----------	------------	----------	--------------

5.  $\frac{\sqrt{81}}{\sqrt{64}}$  est égal à :

<b>a</b>	$\sqrt{\frac{9}{8}}$	<b>b</b>	$\frac{9}{8}$	<b>c</b>	$\sqrt{\frac{81}{64}}$	<b>d</b>	$\frac{81}{64}$
----------	----------------------	----------	---------------	----------	------------------------	----------	-----------------

### Exercice 4

Compléter par  $\in$  ou  $\notin$

$\frac{1}{3} \dots \dots \mathbb{D}$	$-2 \dots \dots \mathbb{N}$	$4,3 \dots \dots \mathbb{Q}$
$\sqrt{2} \dots \dots \mathbb{Q}$	$-2,5 \dots \dots \mathbb{R}$	$\frac{1}{4} \dots \dots \mathbb{D}$
$\sqrt{3} \dots \dots \mathbb{R}$	$\frac{12}{2} \dots \dots \mathbb{Z}$	$-3,7 \dots \dots \mathbb{Z}$

### Exercice 5

Un propriétaire terrien a vendu le tiers de sa propriété en 2016 puis le quart du reste en 2019.

Quelle fraction de sa propriété lui reste-t-il aujourd'hui ? (Justifier votre résultat)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### **Exercice 6**

Cocher la bonne réponse. Justifier si la réponse est fausse.

- |  | Vrai                     | Faux                     |                         |
|--|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| a. La somme d'un multiple de 4 et d'un multiple de 3 est un multiple de 7. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | .....<br>.....<br>..... |
| b. La somme de trois entiers relatifs consécutifs est divisible par 3.     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | .....<br>.....<br>..... |
| c. 64 a exactement 12 diviseurs.   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | .....<br>.....<br>..... |
| d. 7 est un diviseur de 35 et de 70 donc 7 est un diviseur de 105.         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | .....<br>.....<br>..... |
| e. 137 est un nombre premier.  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | .....<br>.....<br>..... |

### **Exercice 7**

La lumière se propage à la vitesse moyenne d'environ  $3 \times 10^5$  km par seconde.

1. Calculer la distance parcourue par la lumière en 1 heure. Utiliser la notation scientifique et donner le nombre décimal au dixième.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

2. Des astronomes ont observé l'extinction d'une étoile et ils ont estimé que cet événement s'est produit il y a environ 3 000 ans (pour faciliter les calculs, on prendra 400 jours pour une année).  
Calculer la distance en kilomètres séparant cette étoile de la Terre. Utiliser la notation scientifique.

.....  
.....  
.....  
.....

.....  
.....  
.....

**Exercice 8 (Bonus !)**

L'escalier d'une tour a un nombre de marches compris entre 130 et 150.  
Si je les monte trois par trois, j'arrive en haut.  
Si j'étais capable de les monter 4 par 4, je finirais par 1 marche.  
Combien y a-t-il de marches ?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....