

Nom : Prénom : Classe :

OBSERVATIONS

.....
.....

- Il est **toléré** de travailler avec **une personne de la classe**, à condition de l'avoir indiqué sur la copie.
- Il est **interdit** d'utiliser **un logiciel d'intelligence artificiel** pour répondre aux questions. Des explications seront demandées en cas de doute.

Tout manquement à l'une de ces règles entraînera l'attribution de la note minimale de zéro.

NOTE

20

EXERCICE 1

1. Donner la valeur des expressions ci-dessous sous forme de fraction irréductible.

a. $\frac{6}{5} \times \frac{2}{5} - \frac{3}{5} :$

b. $\frac{8}{4} \times \left(\frac{3}{3} + \frac{-2}{4}\right) :$

c. $\frac{-6}{-4} \times \frac{5}{7} - \frac{6}{4} :$

2. Effectuer les calculs suivants et donner le résultat sous la forme a^n où a est un nombre et n un nombre entier relatif.

a. $\frac{5 \times 5^6}{25} :$

b. $\frac{3^2 \times 9}{3^5 \times 3^2} :$

c. $\frac{3^7 \times 3^4}{9^3} \times 3 :$

3. Écrire les nombres suivants sous la forme $a\sqrt{b}$ où b est le plus petit possible.

a. $\frac{\sqrt{24}}{\sqrt{2}} :$

b. $\sqrt{252} :$

c. $3\sqrt{6} + \sqrt{96} :$

EXERCICE 2 

Lors de l'assemblée générale d'une association, Marc, Sophie, Mohamed et Miri sont présentés à l'élection du président.

$\frac{1}{18}$ des membres de l'association a voté pour Marc, $\frac{1}{6}$ a voté pour Sophie et $\frac{1}{3}$ de *ceux qui restent* a voté pour Miri; les autres ont voté pour Mohamed.

1. Quelle fraction des suffrages Mohamed a-t-il obtenue? A-t-il obtenu la majorité absolue?

2. Sachant qu'il y a eu 54 suffrages exprimés, combien de voix chaque candidat a-t-il obtenues?

EXERCICE 3 

Tout nombre décimal a peut s'écrire sous la forme $a = b \times 10^n$ où b est un nombre décimal compris entre 0 inclus et 10 exclu, et n est un nombre positif : c'est son **écriture scientifique**. Par exemple, $300\,000\,000 = 3 \times 10^8$.

1. Donner l'écriture scientifique de chacun des nombres suivants.

a. 4 540 000 :

b. 0,000 054 :

c. $354,1 \times 10^{11}$:

|

|

2. Pour chacune des questions suivantes, donner le résultat en écriture scientifique.

a. Combien y a-t-il de secondes dans une journée?

b. Sachant que la lumière parcourt 3×10^8 m/sec, combien de mètres parcourt la lumière en un jour?

EXERCICE 4 

Ci-contre sont représentés deux carrés dont certaines mesures sont précisées sur la figure.

Existe-t-il un carré dont l'aire est la somme des aires des deux carrés représentés ? Si oui, donner la mesure de son côté. Si non, expliquer pourquoi.

