

EXERCICE N°1 :

1/ Démontrer que les nombres suivants sont des nombres rationnels en les mettant sous la forme $\frac{a}{b}$ où $a \in \mathbb{N}$ et $b \in \mathbb{Z}$, $b \neq 0$

a/ 1,5 b/ - 0,38 c/ $\frac{1,2}{0,4}$ d/ $3 \times 0,01$ e/ 12,305 f/ $\frac{0,7}{0,003}$
g/ $-\frac{7}{5}$ h/ $\frac{5}{40 \times 10^{-2}}$ i/ 15000 j/ $\frac{0,125}{62,5}$ k/ $\frac{0,03}{21} \times 10^2$ l/ $\frac{3}{0,04} \times 10^{-2}$

2/ Parmi ces nombres lesquels sont des nombres décimaux ? Justifier la réponse en les mettant sous la forme

$\frac{a}{10^p}$ où $a \in \mathbb{N}$ et $p \in \mathbb{N}$.

EXERCICE N°2 :

1/ Donner la notation scientifique des nombres suivants ainsi que l'ordre de grandeur de ces nombres.

a/ 251,3 b/ 0,095 c/ $27,31 \times 10^3$ d/ 150×10^{-3}

2/ Donner l'ordre de grandeur du résultat des calculs suivants, puis effectuer les calculs et donner le résultat en notation scientifique, comparer à l'ordre de grandeur trouvé précédemment.

a/ $851,7 \times 0,0018 \times 0,073$ b/ $0,05 \times 1200 \times 10^{-3}$ c/ $5698,3 \times 2314,89$ d/ $\frac{181,47}{78,956}$

EXERCICE N°3 : Toute réponse doit être justifiée.

1/ $(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}) \times \frac{24}{5}$ est-il entier, décimal ou rationnel ? 2/ Quel est la nature du nombre $\frac{\frac{7}{15} - \frac{5}{12}}{\frac{7}{4} \times \frac{3}{5}}$

?

EXERCICE N°4 :

Déterminer si les nombres suivants sont premiers. S'ils ne sont pas premiers, donner leur décomposition en produit de facteurs premiers.

27 35 56 31 17 147 264 81 105 621 819000

EXERCICE N°5 :

1/ Simplifier les fractions suivantes en décomposant le numérateur et le dénominateur en produit de facteurs premiers. Préciser les nombres décimaux.

$\frac{48}{75}$ $\frac{68}{102}$ $\frac{225}{30}$ $\frac{1755}{2295}$ $\frac{198}{726}$ $\frac{585}{1275}$

2/ Simplifier les racines carrées suivantes en les décomposant en produit de facteurs premiers.

$\sqrt{54}$ $\sqrt{189}$ $\sqrt{845}$ $\sqrt{246}$ $\sqrt{363}$ $\sqrt{1044}$

3/ Calculer, en utilisant la décomposition en produit de facteurs premiers, les PGCD suivants.

PGCD (48 ; 72) PGCD (125 ; 175) PGCD (74 ; 185)

EXERCICE N°6 :

Dans chacun des cas suivants, déterminer le(s) chiffre(s) a, b, c sachant que :

- 1/ $23a4$ est divisible par 3.
- 2/ $23a4$ est divisible par 3 mais pas par 9.
- 3/ $23b5c$ est divisible par 3 et par 5.

EXERCICE N°7 :

Soit le nombre $A = 2^3 \times 5^2 \times 7$.

- 1/ Vérifier que A possède 24 diviseurs.
- 2/ Trouver le plus petit entier naturel k tel que kA soit le carré d'un entier.
- 3/ Trouver le plus petit entier naturel m tel que mA soit le cube d'un entier.