

EXERCICE N°1 :

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°2 :

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°3 :

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°4 :

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.