

Calcul Numérique – 2nde 1

Les entiers naturels N

On évitera de prendre sa calculatrice pour les exercices suivants.

EXERCICE 1

Décomposer les entiers naturels suivants en produits de nombres premiers :

$$180 ; 966 ; 585 ; 5863$$

Les nombres premiers inférieurs 100 : 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89, 97

EXERCICE 2

Simplifier les fractions suivantes de la façon de votre choix : (Penser aux critères de divisibilité)

$$\frac{255}{35} ; \frac{26}{65} ; \frac{450}{756} ; \frac{2415}{966} ; \frac{5863}{144}$$

Les entiers relatifs

On évitera de prendre sa calculatrice pour les exercices suivants.

EXERCICE 3

Calculer les nombres suivants dans l'ensemble \mathbb{Z}

$$A = -33 - (-19 + 3 - 5) ; B = (-33 + 9 - 4 + 7) - (-8 + 20)$$

Les nombres rationnels

EXERCICE 4

Effectuer les calculs suivants en donnant le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.

$$A = \frac{15}{4} + \frac{13}{12} ; B = \frac{3}{8} - \frac{11}{3} + \frac{5}{12} ; C = \frac{3}{10} + \frac{5}{8} + \frac{4}{5}$$

EXERCICE 5

Effectuer les calculs suivants en donnant le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.

$$A = \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{4}{5} ; B = \frac{25}{16} \times \frac{12}{15} ; C = \frac{15}{39} \times \frac{26}{25} \times \frac{28}{42}$$
$$D = \frac{\frac{14}{5}}{\frac{21}{65}} ; E = \frac{\frac{7}{4}}{\frac{35}{65}}$$

EXERCICE 6

Effectuer les calculs suivants en donnant le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.

$$A = \frac{3}{5} - \frac{1}{7} \times \frac{21}{9} - \frac{12}{20} ; B = \frac{4 + \frac{2}{3}}{35}$$

Notation scientifique

EXERCICE 8

Donner la notation scientifique des nombres suivants sans utiliser la calculatrice :

$$0,005\ 94 ; 124\ 000\ 000 ; 1\ 450 ; 3\ 140\ 000\ 000\ 000 ; 0,000\ 001\ 5$$
$$362 \times 10^5 ; 0,36 \times 10^{-4}$$

Puissances

EXERCICE 10

Simplifier les écritures suivantes sans utiliser votre calculette :

$$A = \frac{5^6 \times 5^3}{5^7} ; B = \frac{14^2 \times 3^3}{21^2 \times 4^3} ; C = \frac{6^2 \times 5^7 \times 27^3}{21^3 \times 9^2 \times 5^{10}}$$

Racines carrées

EXERCICE 12

Simplifier les racines carrées suivantes :

$$\sqrt{49} ; \sqrt{50} ; \sqrt{72} ; \sqrt{27} ; \sqrt{48} ; \sqrt{80} ; \sqrt{150} ; \sqrt{200} ; \sqrt{162}$$

EXERCICE 13

Simplifier les nombres suivants :

$$A = \sqrt{27} + \sqrt{48} - \sqrt{12} ; B = \sqrt{32} + \sqrt{18} - \sqrt{50} ; C = 3\sqrt{50} - \sqrt{8} - 2\sqrt{18}$$
$$D = 7\sqrt{75} - 2\sqrt{12} + \sqrt{27} ; E = \sqrt{\frac{27}{2}} \times \sqrt{\frac{8}{49}} ; F = \sqrt{\frac{18}{25}} \times \sqrt{\frac{125}{72}}$$

EXERCICE 14

Développer les expressions suivantes :

$$A = (5 - \sqrt{2})^2 ; B = (2\sqrt{7} + 4)^2$$