

1 Fractions

Effectuer les calculs suivants sans utiliser la calculatrice et simplifier le résultat lorsque cela est possible.

$$A = \frac{1}{2} + \frac{1}{3}$$

$$B = \frac{4}{21} \times \frac{105}{88}$$

$$C = \frac{8}{9} \div \frac{7}{3}$$

$$D = \frac{7}{2} + \frac{5}{2} \times \frac{3}{4}$$

$$E = \left(\frac{7}{3} + \frac{5}{4} \right) \times \frac{12}{11}$$

2 Puissances

Effectuer les calculs suivants sans utiliser la calculatrice et présenter le résultat comme puissance de 7.

$$A = 7^5 \times 7^7$$

$$B = 7^8 \div 7^2$$

$$C = 7^3 \div 7^{-4}$$

$$D = \frac{7^4}{7^3 \times 7^{-2}}$$

$$E = (7^5)^3$$

$$F = 7^2 \times 49^5$$

3 Racine carré

Simplifier les expressions ci-dessous :

$$A = \sqrt{81}$$

$$B = \sqrt{7} \times \sqrt{63}$$

$$C = \sqrt{121} + \sqrt{16}$$

$$D = \sqrt{48}$$

$$E = \sqrt{81 + 19}$$

$$F = \sqrt{27} - (\sqrt{3})^3$$

4 Produit en croix

Dans chaque cas, donner la valeur exacte de x en détaillant vos calculs.

$$1. \frac{x}{3} = \frac{3}{4}$$

$$2. \frac{2}{x} = \frac{8}{3}$$

$$3. \frac{1}{x} = 7$$

$$4. \frac{4}{3+x} = \frac{2}{7}$$

$$5. \frac{x+2}{4} = \frac{2x-5}{3}$$

5 Calcul algébrique : développer

Développer puis simplifier les expressions suivantes :

$$A = (3 + x)^2$$

$$B = (3 - 2x)^2$$

$$C = (1 - x)(1 + x)$$

$$D = (2 + x)^2 - (2 - x)^2$$

$$E = (3 + x)^3$$

6 Calcul algébrique : factoriser

Factoriser les expressions suivantes :

$$A = 1 + 2x + x^2$$

$$B = 4 - 12x + 9x^2$$

$$C = 4x^2 - 81$$

$$D = (3 + 4x)(1 + x) + (7 + 8x)(x + 1)$$

$$E = (2 + x)(5 - 3x) - (2 + x)(x + 9)$$