

Corrigé de l'exercice 1

- 1. Les nombres 126 573 et 15 531 sont-ils premiers entre eux ?

La somme des chiffres de 126 573 et celle de 15 531 sont divisibles par trois donc ils sont divisibles par 3.

126 573 et 15 531 ne sont donc pas premiers entre eux

- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 126 573 et 15 531.

On calcule le PGCD des nombres 126 573 et 15 531 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$126\ 573 = 15\ 531 \times 8 + 2\ 325$$

$$15\ 531 = 2\ 325 \times 6 + 1\ 581$$

$$2\ 325 = 1\ 581 \times 1 + 744$$

$$1\ 581 = 744 \times 2 + 93$$

$$744 = 93 \times 8 + 0$$

Donc le PGCD de 126 573 et 15 531 est 93.

- 3. Simplifier la fraction $\frac{126\ 573}{15\ 531}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{126\ 573}{15\ 531} = \frac{126\ 573 \div 93}{15\ 531 \div 93}$$

$$= \frac{1\ 361}{167}$$

Corrigé de l'exercice 2

- 1. Les nombres 527 560 et 57 585 sont-ils premiers entre eux ?

527 560 et 57 585 se terminent tous les deux par zéro ou cinq donc ils sont divisibles par 5.

527 560 et 57 585 ne sont donc pas premiers entre eux

- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 527 560 et 57 585.

On calcule le PGCD des nombres 527 560 et 57 585 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$527\ 560 = 57\ 585 \times 9 + 9\ 295$$

$$57\ 585 = 9\ 295 \times 6 + 1\ 815$$

$$9\ 295 = 1\ 815 \times 5 + 220$$

$$1\ 815 = 220 \times 8 + 55$$

$$220 = 55 \times 4 + 0$$

Donc le PGCD de 527 560 et 57 585 est 55.

- 3. Simplifier la fraction $\frac{527\ 560}{57\ 585}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{527\ 560}{57\ 585} = \frac{527\ 560 \div 55}{57\ 585 \div 55}$$

$$= \frac{9\ 592}{1\ 047}$$

Corrigé de l'exercice 3

- 1. Les nombres 12 844 et 1 378 sont-ils premiers entre eux ?

12 844 et 1 378 sont deux nombres pairs donc ils sont divisibles par 2.

12 844 et 1 378 ne sont donc pas premiers entre eux

- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 12 844 et 1 378.

On calcule le PGCD des nombres 12 844 et 1 378 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$12\,844 = 1\,378 \times 9 + 442$$

$$1\,378 = 442 \times 3 + 52$$

$$442 = 52 \times 8 + 26$$

$$52 = 26 \times 2 + 0$$

Donc le PGCD de 12 844 et 1 378 est 26.

- 3. Simplifier la fraction $\frac{12\,844}{1\,378}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{12\,844}{1\,378} = \frac{12\,844 \div 26}{1\,378 \div 26}$$

$$= \frac{494}{53}$$

Corrigé de l'exercice 4

- 1. Les nombres 80 665 et 18 105 sont-ils premiers entre eux ?

80 665 et 18 105 se terminent tous les deux par zéro ou cinq donc ils sont divisibles par 5.

80 665 et 18 105 ne sont donc pas premiers entre eux

- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 80 665 et 18 105.

On calcule le PGCD des nombres 80 665 et 18 105 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$80\,665 = 18\,105 \times 4 + 8\,245$$

$$18\,105 = 8\,245 \times 2 + 1\,615$$

$$8\,245 = 1\,615 \times 5 + 170$$

$$1\,615 = 170 \times 9 + 85$$

$$170 = 85 \times 2 + 0$$

Donc le PGCD de 80 665 et 18 105 est 85.

- 3. Simplifier la fraction $\frac{80\,665}{18\,105}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{80\,665}{18\,105} = \frac{80\,665 \div 85}{18\,105 \div 85}$$

$$= \frac{949}{213}$$

Corrigé de l'exercice 5

- 1. Les nombres 133 119 et 31 752 sont-ils premiers entre eux ?

La somme des chiffres de 133 119 et celle de 31 752 sont divisibles par neuf donc ils sont divisibles par 9.

133 119 et 31 752 ne sont donc pas premiers entre eux

- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 133 119 et 31 752.

On calcule le PGCD des nombres 133 119 et 31 752 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$133\ 119 = 31\ 752 \times 4 + 6\ 111$$

$$31\ 752 = 6\ 111 \times 5 + 1\ 197$$

$$6\ 111 = 1\ 197 \times 5 + 126$$

$$1\ 197 = 126 \times 9 + 63$$

$$126 = 63 \times 2 + 0$$

Donc le PGCD de 133 119 et 31 752 est 63.

- 3. Simplifier la fraction $\frac{133\ 119}{31\ 752}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{133\ 119}{31\ 752} = \frac{133\ 119 \div 63}{31\ 752 \div 63}$$

$$= \frac{2\ 113}{504}$$

Corrigé de l'exercice 6

- 1. Les nombres 9 405 et 1 368 sont-ils premiers entre eux ?

La somme des chiffres de 9 405 et celle de 1 368 sont divisibles par neuf donc ils sont divisibles par 9.

9 405 et 1 368 ne sont donc pas premiers entre eux

- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 9 405 et 1 368.

On calcule le PGCD des nombres 9 405 et 1 368 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$9\ 405 = 1\ 368 \times 6 + 1\ 197$$

$$1\ 368 = 1\ 197 \times 1 + 171$$

$$1\ 197 = 171 \times 7 + 0$$

Donc le PGCD de 9 405 et 1 368 est 171.

- 3. Simplifier la fraction $\frac{9\ 405}{1\ 368}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{9\ 405}{1\ 368} = \frac{9\ 405 \div 171}{1\ 368 \div 171}$$

$$= \frac{55}{8}$$

Corrigé de l'exercice 7

- 1. Les nombres 55 366 et 6 758 sont-ils premiers entre eux ?

55 366 et 6 758 sont deux nombres pairs donc ils sont divisibles par 2.

55 366 et 6 758 ne sont donc pas premiers entre eux

- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 55 366 et 6 758.

On calcule le PGCD des nombres 55 366 et 6 758 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$55\,366 = 6\,758 \times 8 + 1\,302$$

$$6\,758 = 1\,302 \times 5 + 248$$

$$1\,302 = 248 \times 5 + 62$$

$$248 = 62 \times 4 + 0$$

Donc le PGCD de 55 366 et 6 758 est 62.

- 3. Simplifier la fraction $\frac{55\,366}{6\,758}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{55\,366}{6\,758} = \frac{55\,366 \div 62}{6\,758 \div 62}$$

$$= \frac{893}{109}$$