

Corrigé de l'exercice 1

- 1. Les nombres 42 370 et 7 980 sont-ils premiers entre eux ?
42 370 et 7 980 se terminent tous les deux par zéro donc ils sont divisibles par 10.
42 370 et 7 980 ne sont donc pas premiers entre eux
- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 42 370 et 7 980.
On calcule le PGCD des nombres 42 370 et 7 980 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$42\,370 = 7\,980 \times 5 + 2\,470$$

$$7\,980 = 2\,470 \times 3 + 570$$

$$2\,470 = 570 \times 4 + 190$$

$$570 = 190 \times 3 + 0$$

Donc le PGCD de 42 370 et 7 980 est 190.

- 3. Simplifier la fraction $\frac{42\,370}{7\,980}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{42\,370}{7\,980} = \frac{42\,370 \div 190}{7\,980 \div 190}$$

$$= \frac{223}{42}$$

Corrigé de l'exercice 2

- 1. Les nombres 10 640 et 5 890 sont-ils premiers entre eux ?
10 640 et 5 890 se terminent tous les deux par zéro donc ils sont divisibles par 10.
10 640 et 5 890 ne sont donc pas premiers entre eux
- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 10 640 et 5 890.
On calcule le PGCD des nombres 10 640 et 5 890 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$10\,640 = 5\,890 \times 1 + 4\,750$$

$$5\,890 = 4\,750 \times 1 + 1\,140$$

$$4\,750 = 1\,140 \times 4 + 190$$

$$1\,140 = 190 \times 6 + 0$$

Donc le PGCD de 10 640 et 5 890 est 190.

- 3. Simplifier la fraction $\frac{10\,640}{5\,890}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{10\,640}{5\,890} = \frac{10\,640 \div 190}{5\,890 \div 190}$$

$$= \frac{56}{31}$$

Corrigé de l'exercice 3

- 1. Les nombres 9 534 et 1 862 sont-ils premiers entre eux ?

9 534 et 1 862 sont deux nombres pairs donc ils sont divisibles par 2.

9 534 et 1 862 ne sont donc pas premiers entre eux

- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 9 534 et 1 862.

On calcule le PGCD des nombres 9 534 et 1 862 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$9\,534 = 1\,862 \times 5 + 224$$

$$1\,862 = 224 \times 8 + 70$$

$$224 = 70 \times 3 + 14$$

$$70 = 14 \times 5 + 0$$

Donc le PGCD de 9 534 et 1 862 est 14.

- 3. Simplifier la fraction $\frac{9\,534}{1\,862}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{9\,534}{1\,862} = \frac{9\,534 \div 14}{1\,862 \div 14}$$

$$= \frac{681}{133}$$

Corrigé de l'exercice 4

- 1. Les nombres 28 161 et 4 599 sont-ils premiers entre eux ?

La somme des chiffres de 28 161 et celle de 4 599 sont divisibles par neuf donc ils sont divisibles par 9.

28 161 et 4 599 ne sont donc pas premiers entre eux

- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 28 161 et 4 599.

On calcule le PGCD des nombres 28 161 et 4 599 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$28\,161 = 4\,599 \times 6 + 567$$

$$4\,599 = 567 \times 8 + 63$$

$$567 = 63 \times 9 + 0$$

Donc le PGCD de 28 161 et 4 599 est 63.

- 3. Simplifier la fraction $\frac{28\,161}{4\,599}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{28\,161}{4\,599} = \frac{28\,161 \div 63}{4\,599 \div 63}$$

$$= \frac{447}{73}$$

Corrigé de l'exercice 5

- 1. Les nombres 12 408 et 2 871 sont-ils premiers entre eux ?

La somme des chiffres de 12 408 et celle de 2 871 sont divisibles par trois donc ils sont divisibles par 3.

12 408 et 2 871 ne sont donc pas premiers entre eux

- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 12 408 et 2 871.

On calcule le PGCD des nombres 12 408 et 2 871 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$12\,408 = 2\,871 \times 4 + 924$$

$$2\,871 = 924 \times 3 + 99$$

$$924 = 99 \times 9 + 33$$

$$99 = 33 \times 3 + 0$$

Donc le PGCD de 12 408 et 2 871 est 33.

- 3. Simplifier la fraction $\frac{12\,408}{2\,871}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{12\,408}{2\,871} = \frac{12\,408 \div 33}{2\,871 \div 33}$$

$$= \frac{376}{87}$$

Corrigé de l'exercice 6

- 1. Les nombres 200 450 et 25 840 sont-ils premiers entre eux ?

200 450 et 25 840 se terminent tous les deux par zéro donc ils sont divisibles par 10.

200 450 et 25 840 ne sont donc pas premiers entre eux

- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 200 450 et 25 840.

On calcule le PGCD des nombres 200 450 et 25 840 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$200\,450 = 25\,840 \times 7 + 19\,570$$

$$25\,840 = 19\,570 \times 1 + 6\,270$$

$$19\,570 = 6\,270 \times 3 + 760$$

$$6\,270 = 760 \times 8 + 190$$

$$760 = 190 \times 4 + 0$$

Donc le PGCD de 200 450 et 25 840 est 190.

- 3. Simplifier la fraction $\frac{200\,450}{25\,840}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{200\,450}{25\,840} = \frac{200\,450 \div 190}{25\,840 \div 190}$$

$$= \frac{1\,055}{136}$$

Corrigé de l'exercice 7

- 1. Les nombres 493 428 et 120 081 sont-ils premiers entre eux ?

La somme des chiffres de 493 428 et celle de 120 081 sont divisibles par trois donc ils sont divisibles par 3.

493 428 et 120 081 ne sont donc pas premiers entre eux

- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 493 428 et 120 081.

On calcule le PGCD des nombres 493 428 et 120 081 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$493\,428 = 120\,081 \times 4 + 13\,104$$

$$120\,081 = 13\,104 \times 9 + 2\,145$$

$$13\,104 = 2\,145 \times 6 + 234$$

$$2\,145 = 234 \times 9 + 39$$

$$234 = 39 \times 6 + 0$$

Donc le PGCD de 493 428 et 120 081 est 39.

- 3. Simplifier la fraction $\frac{493\,428}{120\,081}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\begin{aligned} \frac{493\,428}{120\,081} &= \frac{493\,428 \div 39}{120\,081 \div 39} \\ &= \frac{12\,652}{3\,079} \end{aligned}$$