

Corrigé de l'exercice 1

- 1. Les nombres 286 960 et 128 350 sont-ils premiers entre eux ?
286 960 et 128 350 se terminent tous les deux par zéro donc ils sont divisibles par 10.
286 960 et 128 350 ne sont donc pas premiers entre eux
- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 286 960 et 128 350.
On calcule le PGCD des nombres 286 960 et 128 350 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$286\ 960 = 128\ 350 \times 2 + 30\ 260$$

$$128\ 350 = 30\ 260 \times 4 + 7\ 310$$

$$30\ 260 = 7\ 310 \times 4 + 1\ 020$$

$$7\ 310 = 1\ 020 \times 7 + 170$$

$$1\ 020 = 170 \times 6 + 0$$

Donc le PGCD de 286 960 et 128 350 est 170.

- 3. Simplifier la fraction $\frac{286\ 960}{128\ 350}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\begin{aligned} \frac{286\ 960}{128\ 350} &= \frac{286\ 960 \div 170}{128\ 350 \div 170} \\ &= \frac{1\ 688}{755} \end{aligned}$$

Corrigé de l'exercice 2

- 1. Les nombres 4 284 et 1 323 sont-ils premiers entre eux ?
La somme des chiffres de 4 284 et celle de 1 323 sont divisibles par neuf donc ils sont divisibles par 9.
4 284 et 1 323 ne sont donc pas premiers entre eux
- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 4 284 et 1 323.
On calcule le PGCD des nombres 4 284 et 1 323 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$4\ 284 = 1\ 323 \times 3 + 315$$

$$1\ 323 = 315 \times 4 + 63$$

$$315 = 63 \times 5 + 0$$

Donc le PGCD de 4 284 et 1 323 est 63.

- 3. Simplifier la fraction $\frac{4\ 284}{1\ 323}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\begin{aligned} \frac{4\ 284}{1\ 323} &= \frac{4\ 284 \div 63}{1\ 323 \div 63} \\ &= \frac{68}{21} \end{aligned}$$

Corrigé de l'exercice 3

- 1. Les nombres 7 154 et 1 148 sont-ils premiers entre eux ?

7 154 et 1 148 sont deux nombres pairs donc ils sont divisibles par 2.

7 154 et 1 148 ne sont donc pas premiers entre eux

- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 7 154 et 1 148.

On calcule le PGCD des nombres 7 154 et 1 148 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$7\ 154 = 1\ 148 \times 6 + 266$$

$$1\ 148 = 266 \times 4 + 84$$

$$266 = 84 \times 3 + 14$$

$$84 = 14 \times 6 + 0$$

Donc le PGCD de 7 154 et 1 148 est 14.

- 3. Simplifier la fraction $\frac{7\ 154}{1\ 148}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{7\ 154}{1\ 148} = \frac{7\ 154 \div 14}{1\ 148 \div 14}$$

$$= \frac{511}{82}$$

Corrigé de l'exercice 4

- 1. Les nombres 325 611 et 35 568 sont-ils premiers entre eux ?

La somme des chiffres de 325 611 et celle de 35 568 sont divisibles par neuf donc ils sont divisibles par 9.

325 611 et 35 568 ne sont donc pas premiers entre eux

- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 325 611 et 35 568.

On calcule le PGCD des nombres 325 611 et 35 568 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$325\ 611 = 35\ 568 \times 9 + 5\ 499$$

$$35\ 568 = 5\ 499 \times 6 + 2\ 574$$

$$5\ 499 = 2\ 574 \times 2 + 351$$

$$2\ 574 = 351 \times 7 + 117$$

$$351 = 117 \times 3 + 0$$

Donc le PGCD de 325 611 et 35 568 est 117.

- 3. Simplifier la fraction $\frac{325\ 611}{35\ 568}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{325\ 611}{35\ 568} = \frac{325\ 611 \div 117}{35\ 568 \div 117}$$

$$= \frac{2\ 783}{304}$$

Corrigé de l'exercice 5

- 1. Les nombres 3 080 et 726 sont-ils premiers entre eux ?

3 080 et 726 sont deux nombres pairs donc ils sont divisibles par 2.

3 080 et 726 ne sont donc pas premiers entre eux

- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 3 080 et 726.

On calcule le PGCD des nombres 3 080 et 726 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$3\,080 = 726 \times 4 + 176$$

$$726 = 176 \times 4 + 22$$

$$176 = 22 \times 8 + 0$$

Donc le PGCD de 3 080 et 726 est 22.

- 3. Simplifier la fraction $\frac{3\,080}{726}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{3\,080}{726} = \frac{3\,080 \div 22}{726 \div 22}$$

$$= \frac{140}{33}$$

Corrigé de l'exercice 6

- 1. Les nombres 41 463 et 6 732 sont-ils premiers entre eux ?

La somme des chiffres de 41 463 et celle de 6 732 sont divisibles par neuf donc ils sont divisibles par 9.

41 463 et 6 732 ne sont donc pas premiers entre eux

- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 41 463 et 6 732.

On calcule le PGCD des nombres 41 463 et 6 732 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$41\,463 = 6\,732 \times 6 + 1\,071$$

$$6\,732 = 1\,071 \times 6 + 306$$

$$1\,071 = 306 \times 3 + 153$$

$$306 = 153 \times 2 + 0$$

Donc le PGCD de 41 463 et 6 732 est 153.

- 3. Simplifier la fraction $\frac{41\,463}{6\,732}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{41\,463}{6\,732} = \frac{41\,463 \div 153}{6\,732 \div 153}$$

$$= \frac{271}{44}$$

Corrigé de l'exercice 7

- 1. Les nombres 4 017 et 1 209 sont-ils premiers entre eux ?

La somme des chiffres de 4 017 et celle de 1 209 sont divisibles par trois donc ils sont divisibles par 3.

4 017 et 1 209 ne sont donc pas premiers entre eux

- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 4 017 et 1 209.

On calcule le PGCD des nombres 4 017 et 1 209 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$4\,017 = 1\,209 \times 3 + 390$$

$$1\,209 = 390 \times 3 + 39$$

$$390 = 39 \times 10 + 0$$

Donc le PGCD de 4 017 et 1 209 est 39.

- 3. Simplifier la fraction $\frac{4\,017}{1\,209}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{4\,017}{1\,209} = \frac{4\,017 \div 39}{1\,209 \div 39}$$

$$= \frac{103}{31}$$