

Corrigé de l'exercice 1

- 1. Les nombres 24 830 et 4 810 sont-ils premiers entre eux ?
24 830 et 4 810 se terminent tous les deux par zéro donc ils sont divisibles par 10.
24 830 et 4 810 ne sont donc pas premiers entre eux
- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 24 830 et 4 810.
On calcule le PGCD des nombres 24 830 et 4 810 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$24\ 830 = 4\ 810 \times 5 + 780$$

$$4\ 810 = 780 \times 6 + 130$$

$$780 = 130 \times 6 + 0$$

Donc le PGCD de 24 830 et 4 810 est 130.

- 3. Simplifier la fraction $\frac{24\ 830}{4\ 810}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{24\ 830}{4\ 810} = \frac{24\ 830 \div 130}{4\ 810 \div 130}$$

$$= \frac{191}{37}$$

Corrigé de l'exercice 2

- 1. Les nombres 34 595 et 4 250 sont-ils premiers entre eux ?
34 595 et 4 250 se terminent tous les deux par zéro ou cinq donc ils sont divisibles par 5.
34 595 et 4 250 ne sont donc pas premiers entre eux
- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 34 595 et 4 250.
On calcule le PGCD des nombres 34 595 et 4 250 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$34\ 595 = 4\ 250 \times 8 + 595$$

$$4\ 250 = 595 \times 7 + 85$$

$$595 = 85 \times 7 + 0$$

Donc le PGCD de 34 595 et 4 250 est 85.

- 3. Simplifier la fraction $\frac{34\ 595}{4\ 250}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{34\ 595}{4\ 250} = \frac{34\ 595 \div 85}{4\ 250 \div 85}$$

$$= \frac{407}{50}$$

Corrigé de l'exercice 3

- 1. Les nombres 157 833 et 37 908 sont-ils premiers entre eux ?
La somme des chiffres de 157 833 et celle de 37 908 sont divisibles par neuf donc ils sont divisibles par 9.
157 833 et 37 908 ne sont donc pas premiers entre eux

- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 157 833 et 37 908.

On calcule le PGCD des nombres 157 833 et 37 908 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$157\,833 = 37\,908 \times 4 + 6\,201$$

$$37\,908 = 6\,201 \times 6 + 702$$

$$6\,201 = 702 \times 8 + 585$$

$$702 = 585 \times 1 + 117$$

$$585 = 117 \times 5 + 0$$

Donc le PGCD de 157 833 et 37 908 est 117.

- 3. Simplifier la fraction $\frac{157\,833}{37\,908}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\begin{aligned} \frac{157\,833}{37\,908} &= \frac{157\,833 \div 117}{37\,908 \div 117} \\ &= \frac{1\,349}{324} \end{aligned}$$

Corrigé de l'exercice 4

- 1. Les nombres 2 530 et 690 sont-ils premiers entre eux ?

2 530 et 690 se terminent tous les deux par zéro donc ils sont divisibles par 10.

2 530 et 690 ne sont donc pas premiers entre eux

- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 2 530 et 690.

On calcule le PGCD des nombres 2 530 et 690 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$2\,530 = 690 \times 3 + 460$$

$$690 = 460 \times 1 + 230$$

$$460 = 230 \times 2 + 0$$

Donc le PGCD de 2 530 et 690 est 230.

- 3. Simplifier la fraction $\frac{2\,530}{690}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\begin{aligned} \frac{2\,530}{690} &= \frac{2\,530 \div 230}{690 \div 230} \\ &= \frac{11}{3} \end{aligned}$$

Corrigé de l'exercice 5

- 1. Les nombres 123 250 et 20 128 sont-ils premiers entre eux ?

123 250 et 20 128 sont deux nombres pairs donc ils sont divisibles par 2.

123 250 et 20 128 ne sont donc pas premiers entre eux

- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 123 250 et 20 128.

On calcule le PGCD des nombres 123 250 et 20 128 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$123\,250 = 20\,128 \times 6 + 2\,482$$

$$20\,128 = 2\,482 \times 8 + 272$$

$$2\,482 = 272 \times 9 + 34$$

$$272 = 34 \times 8 + 0$$

Donc le PGCD de 123 250 et 20 128 est 34.

- 3. Simplifier la fraction $\frac{123\ 250}{20\ 128}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\begin{aligned}\frac{123\ 250}{20\ 128} &= \frac{123\ 250 \div 34}{20\ 128 \div 34} \\ &= \boxed{\frac{3\ 625}{592}}\end{aligned}$$

Corrigé de l'exercice 6

- 1. Les nombres 3 255 et 775 sont-ils premiers entre eux ?
3 255 et 775 se terminent tous les deux par zéro ou cinq donc ils sont divisibles par 5.
3 255 et 775 ne sont donc pas premiers entre eux
- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 3 255 et 775.
On calcule le PGCD des nombres 3 255 et 775 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$3\ 255 = 775 \times 4 + 155$$

$$775 = 155 \times 5 + 0$$

$$\boxed{\text{Donc le PGCD de 3 255 et 775 est 155 .}}$$

- 3. Simplifier la fraction $\frac{3\ 255}{775}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\begin{aligned}\frac{3\ 255}{775} &= \frac{3\ 255 \div 155}{775 \div 155} \\ &= \boxed{\frac{21}{5}}\end{aligned}$$

Corrigé de l'exercice 7

- 1. Les nombres 2 819 050 et 550 290 sont-ils premiers entre eux ?
2 819 050 et 550 290 se terminent tous les deux par zéro donc ils sont divisibles par 10.
2 819 050 et 550 290 ne sont donc pas premiers entre eux
- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 2 819 050 et 550 290.
On calcule le PGCD des nombres 2 819 050 et 550 290 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$2\ 819\ 050 = 550\ 290 \times 5 + 67\ 600$$

$$550\ 290 = 67\ 600 \times 8 + 9\ 490$$

$$67\ 600 = 9\ 490 \times 7 + 1\ 170$$

$$9\ 490 = 1\ 170 \times 8 + 130$$

$$1\ 170 = 130 \times 9 + 0$$

$$\boxed{\text{Donc le PGCD de 2 819 050 et 550 290 est 130 .}}$$

- 3. Simplifier la fraction $\frac{2\ 819\ 050}{550\ 290}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\begin{aligned}\frac{2\ 819\ 050}{550\ 290} &= \frac{2\ 819\ 050 \div 130}{550\ 290 \div 130} \\ &= \boxed{\frac{21\ 685}{4\ 233}}\end{aligned}$$