

Corrigé de l'exercice 1

- 1. Les nombres 590 550 et 62 620 sont-ils premiers entre eux ?
590 550 et 62 620 se terminent tous les deux par zéro donc ils sont divisibles par 10.
590 550 et 62 620 ne sont donc pas premiers entre eux
- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 590 550 et 62 620.
On calcule le PGCD des nombres 590 550 et 62 620 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$590\ 550 = 62\ 620 \times 9 + 26\ 970$$

$$62\ 620 = 26\ 970 \times 2 + 8\ 680$$

$$26\ 970 = 8\ 680 \times 3 + 930$$

$$8\ 680 = 930 \times 9 + 310$$

$$930 = 310 \times 3 + 0$$

Donc le PGCD de 590 550 et 62 620 est 310.

- 3. Simplifier la fraction $\frac{590\ 550}{62\ 620}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{590\ 550}{62\ 620} = \frac{590\ 550 \div 310}{62\ 620 \div 310}$$

$$= \frac{1\ 905}{202}$$

Corrigé de l'exercice 2

- 1. Les nombres 379 430 et 53 105 sont-ils premiers entre eux ?
379 430 et 53 105 se terminent tous les deux par zéro ou cinq donc ils sont divisibles par 5.
379 430 et 53 105 ne sont donc pas premiers entre eux
- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 379 430 et 53 105.
On calcule le PGCD des nombres 379 430 et 53 105 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$379\ 430 = 53\ 105 \times 7 + 7\ 695$$

$$53\ 105 = 7\ 695 \times 6 + 6\ 935$$

$$7\ 695 = 6\ 935 \times 1 + 760$$

$$6\ 935 = 760 \times 9 + 95$$

$$760 = 95 \times 8 + 0$$

Donc le PGCD de 379 430 et 53 105 est 95.

- 3. Simplifier la fraction $\frac{379\ 430}{53\ 105}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{379\ 430}{53\ 105} = \frac{379\ 430 \div 95}{53\ 105 \div 95}$$

$$= \frac{3\ 994}{559}$$

Corrigé de l'exercice 3

- 1. Les nombres 46 345 et 38 755 sont-ils premiers entre eux ?
46 345 et 38 755 se terminent tous les deux par zéro ou cinq donc ils sont divisibles par 5.
46 345 et 38 755 ne sont donc pas premiers entre eux
- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 46 345 et 38 755.
On calcule le PGCD des nombres 46 345 et 38 755 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$46\ 345 = 38\ 755 \times 1 + 7\ 590$$

$$38\ 755 = 7\ 590 \times 5 + 805$$

$$7\ 590 = 805 \times 9 + 345$$

$$805 = 345 \times 2 + 115$$

$$345 = 115 \times 3 + 0$$

Donc le PGCD de 46 345 et 38 755 est 115.

- 3. Simplifier la fraction $\frac{46\ 345}{38\ 755}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{46\ 345}{38\ 755} = \frac{46\ 345 \div 115}{38\ 755 \div 115}$$

$$= \frac{403}{337}$$

Corrigé de l'exercice 4

- 1. Les nombres 124 371 et 13 455 sont-ils premiers entre eux ?
La somme des chiffres de 124 371 et celle de 13 455 sont divisibles par neuf donc ils sont divisibles par 9.
124 371 et 13 455 ne sont donc pas premiers entre eux
- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 124 371 et 13 455.
On calcule le PGCD des nombres 124 371 et 13 455 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$124\ 371 = 13\ 455 \times 9 + 3\ 276$$

$$13\ 455 = 3\ 276 \times 4 + 351$$

$$3\ 276 = 351 \times 9 + 117$$

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

Donc le PGCD de 124 371 et 13 455 est 117.

- 3. Simplifier la fraction $\frac{124\ 371}{13\ 455}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{124\ 371}{13\ 455} = \frac{124\ 371 \div 117}{13\ 455 \div 117}$$

$$= \frac{1\ 063}{115}$$

Corrigé de l'exercice 5

- 1. Les nombres 3 795 et 528 sont-ils premiers entre eux ?

La somme des chiffres de 3 795 et celle de 528 sont divisibles par trois donc ils sont divisibles par 3.
3 795 et 528 ne sont donc pas premiers entre eux

- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 3 795 et 528.

On calcule le PGCD des nombres 3 795 et 528 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$3\,795 = 528 \times 7 + 99$$

$$528 = 99 \times 5 + 33$$

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

Donc le PGCD de 3 795 et 528 est 33.

- 3. Simplifier la fraction $\frac{3\,795}{528}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{3\,795}{528} = \frac{3\,795 \div 33}{528 \div 33}$$

$$= \frac{115}{16}$$

Corrigé de l'exercice 6

- 1. Les nombres 34 622 et 30 352 sont-ils premiers entre eux ?

34 622 et 30 352 sont deux nombres pairs donc ils sont divisibles par 2.

34 622 et 30 352 ne sont donc pas premiers entre eux

- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 34 622 et 30 352.

On calcule le PGCD des nombres 34 622 et 30 352 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$34\,622 = 30\,352 \times 1 + 4\,270$$

$$30\,352 = 4\,270 \times 7 + 462$$

$$4\,270 = 462 \times 9 + 112$$

$$462 = 112 \times 4 + 14$$

$$112 = 14 \times 8 + 0$$

Donc le PGCD de 34 622 et 30 352 est 14.

- 3. Simplifier la fraction $\frac{34\,622}{30\,352}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{34\,622}{30\,352} = \frac{34\,622 \div 14}{30\,352 \div 14}$$

$$= \frac{2\,473}{2\,168}$$

Corrigé de l'exercice 7

- 1. Les nombres 2 706 et 2 409 sont-ils premiers entre eux ?

La somme des chiffres de 2 706 et celle de 2 409 sont divisibles par trois donc ils sont divisibles par 3.
2 706 et 2 409 ne sont donc pas premiers entre eux

- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 2 706 et 2 409.

On calcule le PGCD des nombres 2 706 et 2 409 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$2\,706 = 2\,409 \times 1 + 297$$

$$2\,409 = 297 \times 8 + 33$$

$$297 = 33 \times 9 + 0$$

Donc le PGCD de 2 706 et 2 409 est 33.

- 3. Simplifier la fraction $\frac{2\,706}{2\,409}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{2\,706}{2\,409} = \frac{2\,706 \div 33}{2\,409 \div 33}$$

$$= \frac{82}{73}$$