

Exercices corrigés - PGCD et PPCM (avec problèmes) - 3e

Exercice 1

Difficulté : 50/100

Au camp de ski, si on forme des groupes de 8 élèves, il reste 3 élèves. Si on forme des groupes de 11, il reste 7 élèves. Le nombre de groupes de 8 élèves est supérieur de 2 au nombre de groupes de 11 élèves. Trouver le nombre d'élèves participant à ce camp de ski.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 2

Difficulté : 40/100

Question : Voici la décomposition en facteurs premiers de deux nombres a et b :

$$\begin{aligned}a &= 2^3 \cdot 5 \\ b &= 3 \cdot 2^4 \cdot 5^2\end{aligned}$$

Répondez aux questions suivantes :

- b est-il un multiple de a ?
- En écrivant les dix premiers multiples de 40 et de 60, trouve leur plus petit multiple commun.
- Calcule la différence $\frac{5}{40} - \frac{-2}{60}$.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 3

Difficulté : 20/100

Question : Dans un parc d'attractions, un manège de type carrousel a deux chevaux. Le cheval bleu fait un tour complet toutes les 18s et le cheval rouge toutes les 24s. Ils partent en même temps du point de départ. Après combien de temps repasseront-ils de nouveau par ce point en même temps ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 4

Difficulté : 20/100

Question : Un carillon de gare sonne toutes les 150 s. Une cloche de l'église sonne toutes les 90 s. À 8h00, les deux cloches sonnent en même temps.

- Peuvent-elles se déclencher à nouveau ensemble au bout de 450 s? Justifie.
- À quelle heure se déclencheront-elles à nouveau en même temps?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 5

Difficulté : 35/100

Question : Un système d'engrenages comprend deux roues, l'une ayant 15 dents et l'autre 25 dents. Calcule le nombre de tours que chaque roue doit effectuer pour retrouver leur position initiale.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 6

Difficulté : 45/100

Question : On donne $c = 2^5 \cdot 11$ et $d = 2^3 \cdot 11^2$. Quel est le plus grand commun diviseur de c et d ?

- a. $\frac{352}{176}$
- b. $\frac{88}{44}$
- c. $\frac{176}{88}$
- d. $\frac{44}{22}$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 7

Difficulté : 40/100

Question :

- a) **Claire, Julien et Théo** partent ensemble du même point de départ de trois parcours de vélo situés dans le même parc :
- Claire roule à une vitesse moyenne de 12 km/h sur le chemin des Lilas, une boucle de 6 km ;
 - Julien roule à une vitesse moyenne de 15 km/h sur le chemin des Érables, une boucle de 4 km ;
 - Théo roule à une vitesse moyenne de 18 km/h sur le chemin des Bouleaux, une boucle de 5 km.

Théo propose que chacun continue de rouler sur son propre parcours jusqu'à ce que les trois se retrouvent ensemble au point de départ.

Après combien de temps se réuniront-ils au point de départ ?

- b) Le lendemain, Théo suggère que chacun échange de boucle tout en maintenant les mêmes modalités de vélo.

Qu'observes-tu ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 8

Difficulté : 40/100

Exercice Donne un nombre compris entre 25 et 55 qui vérifie les conditions suivantes :

- a. Il est divisible par 4 et par 7.
- b. Il est divisible par 5 et par 6.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 9

Difficulté : 20/100

Question : La fraction $\frac{156}{275}$ est-elle irréductible ? Justifie.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 10

Difficulté : 40/100

Question :

- a. Écris 630 et 750 sous forme de produits de facteurs premiers.

b. Rends alors la fraction $\frac{630}{750}$ irréductible.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 11

Difficulté : 25/100

Question : Détermine les nombres suivants :

- a) $\text{ppmc}(14, 28)$
- b) $\text{ppmc}(45, 60)$
- c) $\text{pgdc}(54, 90)$
- d) $\text{pgdc}(36, 84)$

[Accéder au corrigé](#)