

# Exercices corrigés - PPMC et PGDC (avec problèmes) - 10e

## Exercice 1

Question: **Exercice**

- a) Écris les dix premiers multiples de 5, puis ceux de 7.
- b) Identifie les éléments communs aux deux ensembles.
- c) Trouve le plus petit multiple commun à 5 et 7.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 2

Déterminez le plus petit multiple commun (ppmc) des entiers suivants :

- a) 4 et 6
- b) 12 et 8
- c) 7 et 14
- d) 5 et 20
- e) 9 et 27
- f) 6, 7 et 18

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 3

**Exercice : Trouve le plus petit multiple commun des nombres suivants :**

- a) 10 et 30
- b) 18 et 24
- c) 4, 6 et 8
- d) 10, 15 et 25
- e) 35 et 14
- f) 21 et 28

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 4

**Exercice**

Trouver le plus grand diviseur commun (PGDC) des nombres suivants :

- a) 8 et 14
- b) 18 et 24
- c) 6 et 9

- d) 16 et 28
- e) 11 et 17
- f) 36, 48 et 84

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 5

Calculez le plus grand diviseur commun des nombres suivants :

- a) 150 et 225
- b) 84 et 108
- c) 36, 48 et 72
- d) 126 et 210
- e) 96 et 144
- f) 240 et 315

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 6

La cloche du village sonne toutes les 5 heures et celle de l'église toutes les 8 heures. Elles ont sonné ensemble le 15 mars à 12 h 45. Déterminez la prochaine date et heure auxquelles elles sonneront simultanément.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 7

### Exercice

À Lyon, trois tramways modernes circulent depuis la Place Bellecour. Leurs durées de parcours sont respectivement de

45 minutes, 15 minutes, 30 minutes.

À 14 h 15, un touriste français, qui se trouve sur le quai après une visite guidée du centre historique, se souvient avoir photographié ces tramways le matin au même endroit.

Déterminez l'heure à laquelle les trois tramways se sont alignés pour la dernière fois avant 14 h 15.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 8

### Exercice

Une boulangère possède 84 croissants et 126 muffins.

1. Peut-elle composer 7 plateaux identiques en utilisant l'ensemble de ses produits ?
2. Peut-elle composer 5 plateaux identiques en utilisant l'ensemble de ses produits ?
3. Quel est le plus grand nombre de plateaux identiques qu'elle peut composer sans qu'il reste de produits ?  
Indiquez le nombre de produits que comptera chaque plateau.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 9

Un parallélépipède rectangle a pour dimensions 72 cm, 96 cm et 120 cm.  
Il doit être entièrement découpé en cubes identiques, dont l'arête est supérieure à 5 cm, sans perte.  
Déterminez le nombre de solutions possibles.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 10

### Exercice

Un architecte souhaite installer des lampadaires le long du pourtour d'un parc rectangulaire de longueur 12,6 m et de largeur 8,4 m.

Chaque sommet du rectangle comporte un lampadaire, et la distance entre deux lampadaires consécutifs doit être identique et exprimable en nombre entier de centimètres.

- Déterminer la plus grande distance possible entre deux lampadaires.
- Calculer le nombre total de lampadaires nécessaires pour entourer le parc.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 11

Soit les deux exercices suivants :

- Complétez le tableau en inscrivant dans chaque case le plus petit multiple commun des deux nombres correspondants.

ppmc	9	12	20
5			
10			
14			

- Complétez le tableau en inscrivant dans chaque case le plus grand diviseur commun des deux nombres correspondants.

pgdc	9	12	20
5			
10			
14			

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 12

### Exercice

Déterminez le plus petit commun multiple (PPCM) des paires de nombres suivantes :

- 6 et 8
- 5 et 10
- 6 et 15
- 3 et 5
- 12 et 24
- 9 et 15

[Accéder au corrigé](#)

### Exercice 13

Calculez le plus petit commun multiple (PPCM) pour chacun des couples de nombres suivants :

1. 5 et 20
2. 8 et 12
3. 5 et 8
4. 3 et 4
5. 8 et 30
6. 6 et 14

[Accéder au corrigé](#)

### Exercice 14

#### Exercice :

Calculer le plus petit commun multiple (PPCM) pour chacune des paires de nombres ci-dessous :

1. 2 et 5
2. 6 et 10
3. 10 et 12
4. 4 et 40
5. 7 et 10
6. 20 et 30

[Accéder au corrigé](#)

### Exercice 15

#### Exercice

Pour chacune des paires de fractions suivantes, déterminez le dénominateur commun minimal :

- 1)  $\frac{1}{5}$  et  $\frac{3}{20}$
- 2)  $\frac{1}{3}$  et  $\frac{1}{4}$
- 3)  $\frac{3}{8}$  et  $\frac{5}{12}$
- 4)  $\frac{3}{8}$  et  $\frac{7}{30}$
- 5)  $\frac{2}{5}$  et  $\frac{1}{8}$
- 6)  $\frac{1}{6}$  et  $\frac{3}{14}$

[Accéder au corrigé](#)

### Exercice 16

#### Exercice

Déterminez le plus petit dénominateur commun pour chacune des paires de fractions suivantes :

1.  $\frac{1}{2}$  et  $\frac{3}{5}$
2.  $\frac{1}{4}$  et  $\frac{1}{40}$
3.  $\frac{1}{6}$  et  $\frac{3}{10}$
4.  $\frac{2}{7}$  et  $\frac{7}{10}$
5.  $\frac{1}{10}$  et  $\frac{7}{12}$
6.  $\frac{7}{20}$  et  $\frac{7}{30}$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 17

### Exercice

Calculer le plus petit commun multiple (ppcm) des ensembles d'entiers suivants :

1.  $\{12, 18, 24\}$
2.  $\{15, 20, 40\}$
3.  $\{50, 20, 100\}$
4.  $\{75, 25, 3\}$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 18

### Exercice

Calculer le plus petit commun multiple (PPCM) des ensembles de nombres suivants :

1. 72, 36 et 3
2. 12, 15 et 20
3. 55, 22 et 33
4. 2, 3, 4 et 5

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 19

### Exercice

Calculer le plus petit commun multiple (ppcm) des nombres suivants :

- 1) 20, 30 et 40
- 2) 10, 12 et 24
- 3) 6, 8 et 24
- 4) 2, 3, 4 et 6

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 20

### Exercice :

Calculer le plus petit commun multiple (ppcm) des ensembles d'entiers suivants. Ensuite, à l'aide de la décomposition en facteurs premiers, déterminer combien de fois chacun des entiers est contenu dans le ppcm.

1. 50, 60 et 100
2. 60 et 64
3. 80 et 84
4. 80, 84 et 90

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 21

Pour chacun des ensembles d'entiers suivants, effectuez les opérations suivantes :

1. Calculez le plus petit commun multiple (PPCM) de l'ensemble.

2. Décomposez le PPCM en facteurs premiers afin de déterminer combien de fois chaque entier apparaît dans cette décomposition.

Les ensembles sont : 1. 100, 120, 150 et 200. 2. 676 et 260. 3. 210 et 252. 4. 8, 15 et 24.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 22

### Exercice

Calculer le plus petit commun multiple (ppcm) des entiers suivants, puis déterminer, à l'aide de la décomposition en facteurs premiers, combien de fois le ppcm contient chacun des entiers indiqués.

1. 34, 10 et 17
2. 21, 27 et 30
3. 348 et 522
4. 168, 252 et 336

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 23

### Exercice :

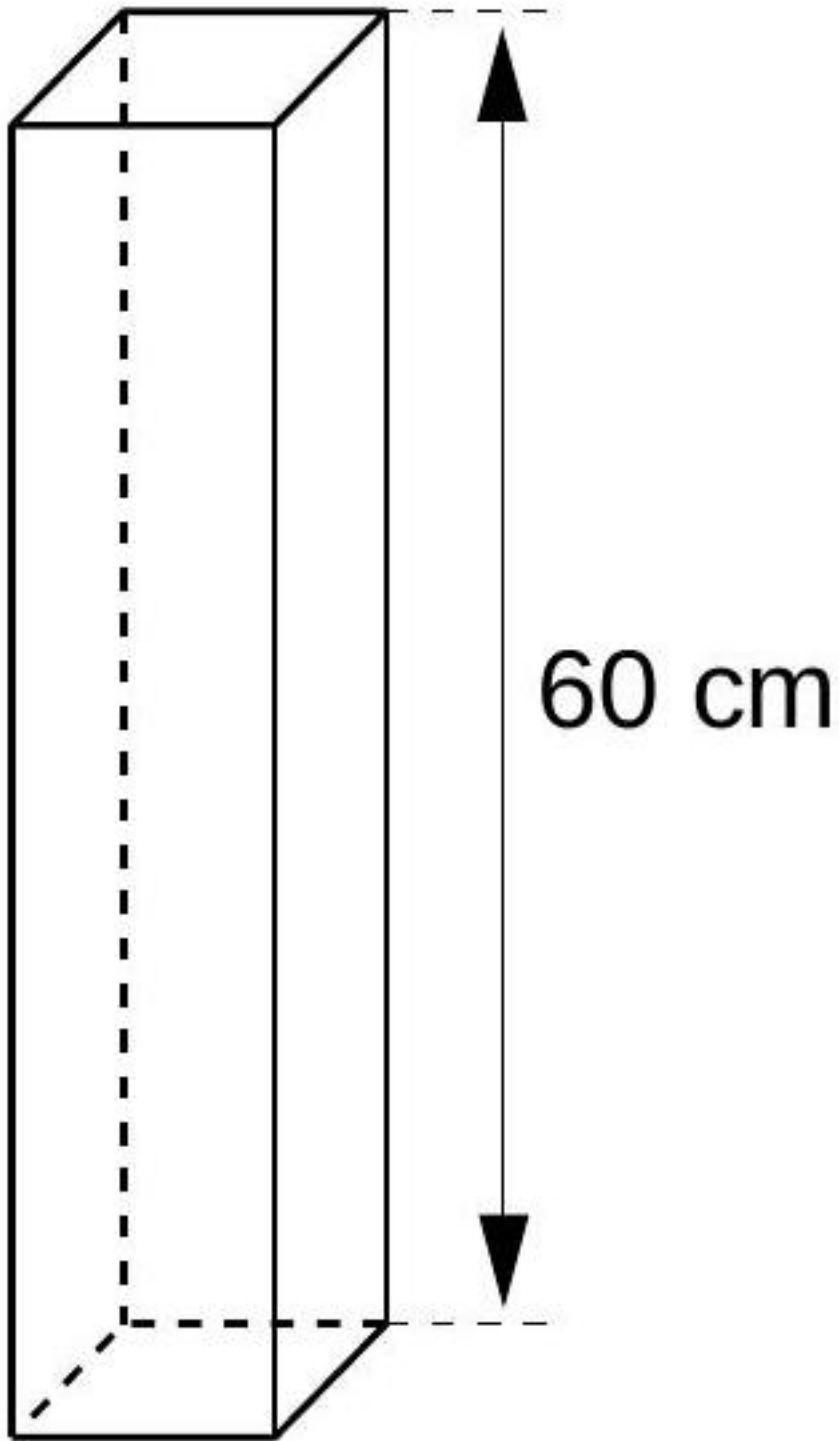
Déterminez le plus petit nombre entier  $N$  tel que :  $- N \bmod 10 = 9$ ,  $- N \bmod 9 = 8$ ,  $- N \bmod 8 = 7$ ,  $- \dots$ ,  $- N \bmod 2 = 1$ .

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 24

### Exercice

On considère un parallélépipède rectangle à base carrée dont le volume est de  $1500 \text{ cm}^3$  et dont la hauteur est de 60 cm. On souhaite découper ce parallélépipède en cubes de la plus grande taille possible, tous de même arête. Déterminer le nombre de cubes obtenus.



[Accéder au corrigé](#)