

# Nombres réels (2<sup>ème</sup> partie)

## (Exercices)

### Exercice 1

On considère les nombres  $a = 35$  et  $b = 25$

- 1/ Donner un multiple de  $a$  et un multiple de  $b$
- 2/ Donner un multiple commun à  $a$  et  $b$
- 3/ Quel est le plus petit multiple commun de  $a$  et  $b$  ?

### Exercice 2

Pour chaque question, donner tous les diviseurs de chacun des deux nombres. En déduire le plus grand diviseur commun aux deux nombres :

- |            |              |
|------------|--------------|
| 1/ 15 – 35 | 3/ 45 – 64   |
| 2/ 60 – 40 | 4/ 270 – 180 |

### Exercice 3

Dans chaque cas, chercher le plus grand diviseur commun au numérateur et au dénominateur, puis mettre la fraction sous forme irréductible :

- |                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| 1/ $\frac{45}{20}$ | 3/ $\frac{121}{56}$ |
| 2/ $\frac{63}{42}$ | 4/ $\frac{51}{85}$  |

### Exercice 4

Lors d'un tournoi de pétanque, il y a 80 hommes et 60 femmes. L'organisation veut constituer des équipes mixtes contenant toutes, le même nombre d'hommes et le même nombre de femmes.

Combien d'équipes peuvent être constituées au maximum ?

### Exercice 5

Démontrer que le carré d'un nombre impair est un nombre impair. (Il faut partir de  $a = 2k + 1$ )

### Exercice 6

Décomposer en produits de facteurs premiers des nombres suivants :

290	444	333	2346	4095	10602
-----	-----	-----	------	------	-------

## Exercice 7

Un chocolatier vient de fabriquer 2 622 œufs en chocolat et 2 530 poissons en chocolat. Il souhaite vendre des assortiments d'œufs et de poissons tel que :

- Tous les paquets aient la même composition
- Après mise en paquet des chocolats, il ne reste plus rien.

1) Le chocolatier peut-il faire 19 paquets ? Justifier.

2) Quel est le plus grand nombre de paquets qu'il peut réaliser ? Dans ce cas, quelle sera la composition de chaque paquet ?

## Exercice 8

Un panneau mural de forme rectangulaire a pour dimension 240 cm et 360 cm. On souhaite le recouvrir avec des carreaux de forme carrée, tous de même taille, posés bord à bord sans jointure.

1/ On réalise le recouvrement ci-contre.

a/ Combien mesure le côté d'un carreau ?

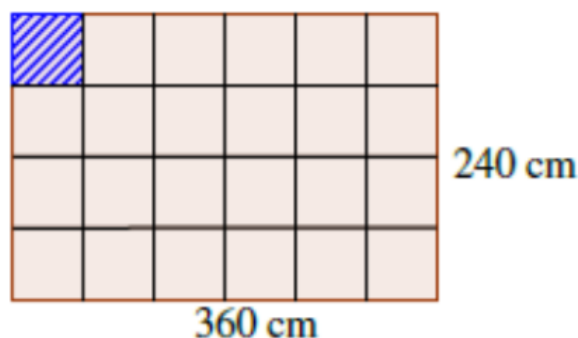
b/ Quel est le nombre de carreaux utilisés ici ?

2/ Peut-on utiliser des carreaux de :

a/ 10 cm de côté ?

b/ 14 cm de côté ?

3/ On choisit des carreaux de 15 cm de côté. On pose une rangée de carreaux bleus sur le contour et des carreaux blancs ailleurs. Combien de carreaux bleus va-t-on utiliser ?



## Exercice 9

Le CDI du collège doit être réaménagé en deux parties distinctes : une salle de recherche et une salle de travail. On souhaite recouvrir le sol de la salle de travail d'un nombre entier de dalles carrées identiques de côté  $c$  le plus grand possible.

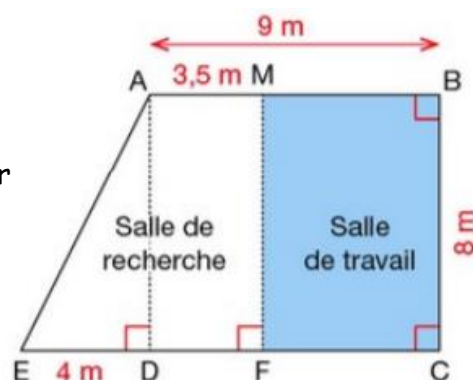
1/a/ Donner en cm les dimensions de la salle de travail.

1/b/ L'objectif des documentalistes est de placer la séparation  $[MF]$  de manière que les deux salles aient la même aire. L'objectif est-il réalisé ?

2/a/ Décomposer 550 et 800 en produits de facteurs premiers.

2/b/ En déduire la valeur de  $c$

3/a/ Combien de dalles sont nécessaires pour recouvrir le sol de la salle de travail ?



3/b/ Les dalles coutent 13,50 € le  $m^2$ . Quelle sera la dépense pour recouvrir le sol de la salle de travail ?

### Exercice 10

Rendre les fractions suivantes irréductibles :

1/  $\frac{756}{441}$

2/  $\frac{444}{290}$

### Exercice 11

1/ Décomposer les nombres 6120 et 5712 en produit de facteurs premiers.

2/ En déduire la liste des diviseurs communs à ces deux nombres entiers.

3/ Quel est le plus grand diviseur commun à ces deux nombres.

4/ Simplifier la fraction  $\frac{5712}{6120}$ .

5/ Un confiseur vient de recevoir 6120 dragées à la violette et 5712 galets de la Garonne. Il souhaite répartir tous les bonbons en sachets comprenant la même répartition de bonbons de deux sortes. Quel est le nombre maximal de sachets qu'il peut composer et quelle est la répartition de chaque sachet ?

### Exercice 12

Le capitaine d'un navire possède un trésor constitué de 69 diamants, 1 150 perles et 4 140 pièces d'or.

1/ Décomposer 69, 1 150 et 4 140 en produits de facteurs premiers.

2/ Le capitaine partage équitablement le trésor entre les marins. Combien y a-t-il de marins sachant que toutes les pièces, perles et diamants ont été distribués ?