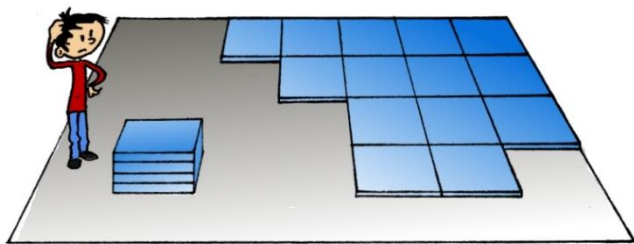


Ex 1: On veut paver une surface rectangulaire avec des carrés identiques sans effectuer de découpe.

La longueur du côté des carrés est un **nombre entier** de dm. Justifier chaque réponse.



La surface rectangulaire mesure 18 dm par 30 dm.

- Peut-on poser des carrés de côtés 7 dm ?
- Peut-on poser des carrés de côtés 6 dm ?
- Proposez deux autres longueurs possibles pour les côtés des carrés.

Ex 2: Un fleuriste dispose de 126 iris et de 210 roses. Il veut réaliser des bouquets selon les critères suivants :

- Il doit utiliser toutes ses fleurs.
- Dans chacun des bouquets, il doit y avoir le même nombre d'iris.
- Dans chacun des bouquets, il doit y avoir le même nombre de roses.

1) Le fleuriste peut-il, dans ces conditions, réaliser 15 bouquets ? Justifier.

2) Expliquer pourquoi il peut faire 21 bouquets. Dans ce cas, combien y a-t-il d'iris et de roses par bouquet ?

Ex 1

a) 18 et 30 ne sont pas divisibles par 7 donc il n'est pas possible de poser des carrés de côtés 7dm sans découpe.

b) 6 est un diviseur de 18 ($18=6\times 3$) et de 30 ($30=6\times 5$) donc il est possible de poser des carreaux de 6dm de côté sans découpe.

c) Il faut trouver des diviseurs communs aux nombres 18 et 30.

Les diviseurs de 18 sont : 1 ; 2 ; 3 ; 6 ; 9 ; 18

Les diviseurs de 30 sont : 1 ; 2 ; 3 ; 5 ; 6 ; 10 ; 15 ; 30

On peut donc poser des carreaux de 1dm ; de 2dm ; de 3dm ou encore de 6dm.

Ex 2

1) $126 \div 15 \rightarrow Q = 8 ; R = 6$

Le reste de la division euclidienne de 126 par 15 n'est **pas nul**. Donc 15 n'est pas un diviseur de 126.

Il n'est pas possible de faire 15 bouquets avec les iris.

(Inutile de faire les calculs avec les roses.)

2) $126 \div 14 \rightarrow Q = 9 ; R = 0$; le reste de la division de 126 par 14 est **nul**. Donc 14 est un diviseur de 126.

$210 \div 14 \rightarrow Q = 15 ; R = 0$; le reste de la division de 210 par 14 **est nul**. Donc 14 est un diviseur de 210.

14 est un diviseur de 126 et de 210, il est donc possible de faire 14 bouquets ?

Ex 1 : Recopier et compléter chaque phrase.

- $98 = 14 \times 7$ donc 14 est un ... de 98.
- $108 : 12 = 9$ donc 108 est ... par 12.
- $12 \times 6 = 72$ donc 72 est un ... de 6.
- $\frac{195}{13} = 15$ donc 13 et 15 sont des ... de 195

Ex 2 : Léa vient de recevoir un arrivage de 75 grandes marguerites et 60 roses. Elle souhaite répartir toutes ces fleurs dans des bouquets identiques.

En fait, elle veut réaliser le nombre maximal de bouquets identiques.

→ Quel est ce nombre ?

→ Quelle est alors la composition de chaque bouquet ?

Ex-1: Recopier et compléter chaque phrase.

- $98 = 14 \times 7$ donc 14 est un **diviseur** de 98.
- $108 : 12 = 9$ donc 108 est **multiple** par 12.
- $12 \times 6 = 72$ donc 72 est un **multiple** de 6.
- $\frac{195}{13} = 15$ donc 13 et 15 sont des **diviseurs** de 195

Ex-2: Léa vient de recevoir un arrivage de 75 grandes marguerites et 60 roses. Elle souhaite répartir toutes ces fleurs dans des bouquets identiques. En fait, elle veut réaliser le nombre maximal de bouquets identiques.

→ Quel est ce nombre ?

Ce nombre doit être le plus grand diviseur commun à 60 et 75.

$$60 = 2 \times 2 \times \underline{3 \times 5} \text{ et } 75 = \underline{3 \times 5} \times 5$$

Le plus diviseur commun à 60 et 75 est 15. IL pourra faire 15 bouquets.

→ Quelle est alors la composition de chaque bouquet ?

Dans chaque bouquet, il y aura $60 \div 15 = 4$ roses
et $75 \div 15 = 5$ marguerites.

Ex 3 : Un phare émet trois feux différents : un feu rouge toutes les 30 secondes, un feu vert toutes les 45 s et un feu blanc toutes les 20 s.



Ces trois feux sont émis simultanément à minuit.

- 1. a)** Les multiples de 30 sont {0 ; 30 ; 60 ; 90 ; ... }. Compléter cette liste des multiples de 30 inférieurs à 200.
b) Écrire les multiples successifs de 45 inférieurs à 200.
c) À quelle heure les feux rouge et vert seront-ils émis simultanément la première fois après minuit ?
- 2.** Écrire les multiples successifs de 20 inférieurs à 200.
À quelle heure les feux rouge et blanc seront-ils émis simultanément la première fois après minuit ?
- 3.** À quelle heure les trois feux seront-ils émis simultanément la première fois après minuit ?

Ex-3: 1. **a)** Les multiples de 30 sont {0 ; 30 ; 60 ; 90 ; 120 ; 150 ; 180}.

b) Les multiples de 45 sont {0 ; 45 ; 90 ; 135 ; 180}.

c) Les feux rouge et vert seront émis 90 secondes après minuit donc à 00h 01min 30 sec.

2. Les multiples de 20 sont {0 ; 20 ; 40 ; 60 ; 80 ; 100 ; 120 ; 140 ; 160 ; 180 ; 200}.

Les multiples de 30 sont {0 ; 30 ; 60 ; 90 ; 120 ; 150 ; 180}

Les feux rouge et blanc seront émis 60 secondes après minuit donc à 00h 01min.

3. Les trois feux seront émis 180 secondes après minuit donc à 00h 03min.