

→Exercices du 26 au 30 avril

Séance 1 :

Ex-1: Zoé possède 24 pièces de 1 €. Elle souhaite les disposer en rangées parallèles contenant un même nombre de pièces de façon qu'il n'en reste aucune.



- a) Sur chaque rangée, Zoé peut-elle disposer 5 pièces ? 4 pièces ? Si oui, combien y a-t-il de rangées ?
- b) Déterminer toutes les dispositions possibles de ces 24 pièces.
- c) Léa souhaite disposer de la même façon ses 13 pièces. Pourquoi le nombre de dispositions possibles est-il si petit ?

Ex 2 - n°6 page 33

Ex 1

a) Non pour 5, car 5 n'est pas un diviseur de 24.

Oui pour 4, il y aura 6 rangées.

- b) 1 ligne de 24*
2 lignes de 12*
3 lignes de 8*
4 lignes de 6*

* : ou l'inverse

c) Car 13 n'a que deux diviseurs : 1 et 13.

Ex 2

Impossible pour 7 qui n'est pas un diviseur de 48.
C'est possible pour 3 qui est un diviseur de 48 et de 84.

Diviseurs de 48 : 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 8 ; 12 ; 16 ; 24 ; 48

Diviseurs de 84 :

1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 7 ; 12 ; 14 ; 21 ; 28 ; 42 ; 84

Nb de bouquets possibles : 2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 12.

Nb maximum : 12

Il y aura alors 7 marguerites et 4 roses par bouquet.

Séance 2 :

Ex-1: Quelle est la bonne décomposition en facteurs premiers de 88 ?

- a) $2 \times 4 \times 11$ b) $2^3 \times 11$ c) 2×44

Ex-2: Décomposer en produit de facteurs premiers les nombres suivants : 80 ; 36 ; 75.

Ex 1 C'est la b) car dans les deux autres on trouve 4 ou 44 qui ne sont pas des nombres premiers.

Ex 2

| | | |
|--|-----------------------------------|--------------------------|
| $80=8 \times 10$ | $36 = 4 \times 9$ | $75 = 3 \times 25$ |
| $80=2 \times 4 \times 2 \times 5$ | $36=2 \times 2 \times 3 \times 3$ | $75=3 \times 5 \times 5$ |
| $80=2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5$ | $36=2^2 \times 3^2$ | $75=3 \times 5^2$ |
| $80=2^4 \times 5$ | | |

Séance 3 :

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 : Simplifier la fraction $\frac{72}{108}$

$$72 = 2^3 \times 3^2 \text{ et } 108 = 2^3 \times 3^3$$

$$\text{Donc } \frac{72}{108} = \frac{2^3 \times 3^2}{2^3 \times 3^3} = \frac{\cancel{2} \times \cancel{2} \times \cancel{2} \times 3 \times 3}{\cancel{2} \times \cancel{2} \times \cancel{3} \times 3} = \frac{2}{3}$$

Ex 3 : 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.

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

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.