

Exercices

Exercice 1. Entourer les nombres premiers :

1	3	7	8	9
11	13	14	15	17

Exercice 2. Écrire tous les nombres premiers compris entre 20 et 50.

Exercice 3. Quel est le nombre premier compris entre :

a) 50 et 55 ?

b) 62 et 70 ?

c) 85 et 90 ?

d) 94 et 100 ?

Exercice 4. Le numéro de la maison de Marc est un nombre premier compris entre 10 et 100. La somme de ses chiffres est égale à 7.

Quels sont les numéros possibles pour cette maison ?

Exercice 5.

- a) Décomposer 63 et 49 en produit de facteurs premiers.
- b) Quel est le seul nombre premier qui divise à la fois 63 et 49 ?

Exercice 6. Calculer :

- a) PGCD(84 ; 48)
- b) PGCD(135 ; 210)

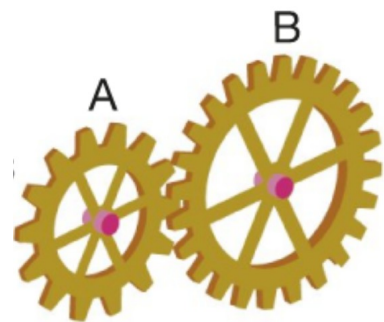
Exercice 7. On rappelle que le PPCM (Plus Petit Commun Multiple) peut se calculer en décomposant chacun des nombres entiers en produit de facteurs premiers puis en conservant tous les facteurs avec leur plus grand exposant que l'on multiplie entre eux.

Calculer :

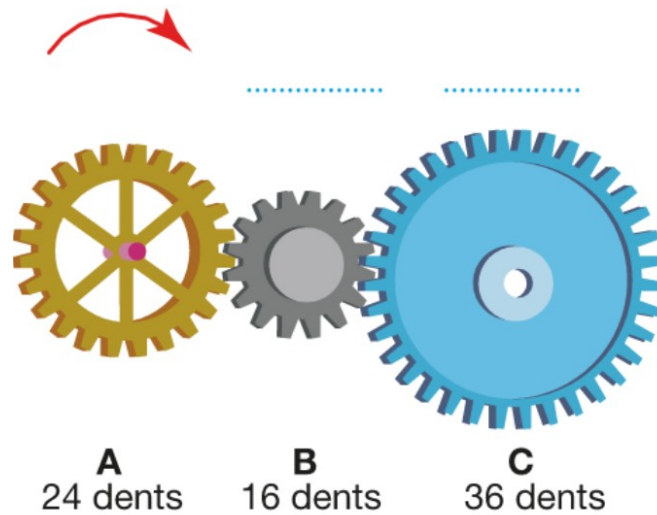
a) PPCM(24 ; 30)

b) PPCM(84 ; 48)

Exercice 8. La roue A qui a 14 dents est en contact avec la roue B de 24 dents.
Au bout de combien de tours de chacune des roues seront-elles de nouveau, et
pour la première fois, dans la même position ?



Exercice 9. Cet engrenage est composé de trois roues.



- Indiquer au-dessus des roues le sens de rotation de chacune des roues B et C.
- Au bout de combien de tours (de chacune des roues) cet engrenage sera-t-il de nouveau, et pour la première fois, dans la même position ?

Exercice 10. Déterminer le plus grand diviseur commun aux nombres a et b en utilisant l'algorithme des différences.

$$a = 285 \quad \text{et} \quad b = 114$$

Exercice 11. Déterminer le plus grand diviseur commun aux nombres a et b en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$a = 78 \quad \text{et} \quad b = 99$$

Exercice 12. Un pâtissier dispose de 411 framboises et de 685 fraises. Afin de préparer des tartelettes, il désire répartir ces fruits en les utilisant tous et en obtenant le maximum de tartelettes identiques.

a) Calculer le nombre de tartelettes.

b) Calculer le nombre de framboises et de fraises dans chaque tartelette.

Exercice 13. Un fleuriste a reçu 1756 roses blanches et 1317 roses rouges. Il désire utiliser toutes ces fleurs pour réaliser des bouquets identiques, c'est-à-dire comprenant un même nombre total de roses et la même répartition entre les roses blanches et les roses rouges.

a) Quel sera le maximum de bouquets identiques que ce fleuriste pourra réaliser ?

b) Quelle sera alors la composition de chaque bouquet ?