

Exercices

Ex 1 :

Les nombres suivants sont-ils premiers? Justifier.

- a) 57 b) 125 c) 139 d) 217 e) 289 f) 319
g) 362 h) 457

Ex 2 :

Déterminer la décomposition en facteurs premiers des nombres suivants.

- a) 45 b) 168 c) 442 d) 525 e) 4394 f) 4598
g) 6325

Ex 3 :

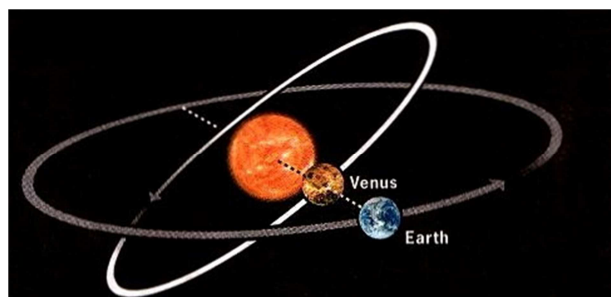
Retrouver chaque nombre décomposé en produit de facteurs premiers.

- a) $2^2 \times 3^2 \times 5$ b) $3 \times 11 \times 17^2$ c) $2 \times 7^2 \times 13$ d) 5×23^3

Ex 4 :

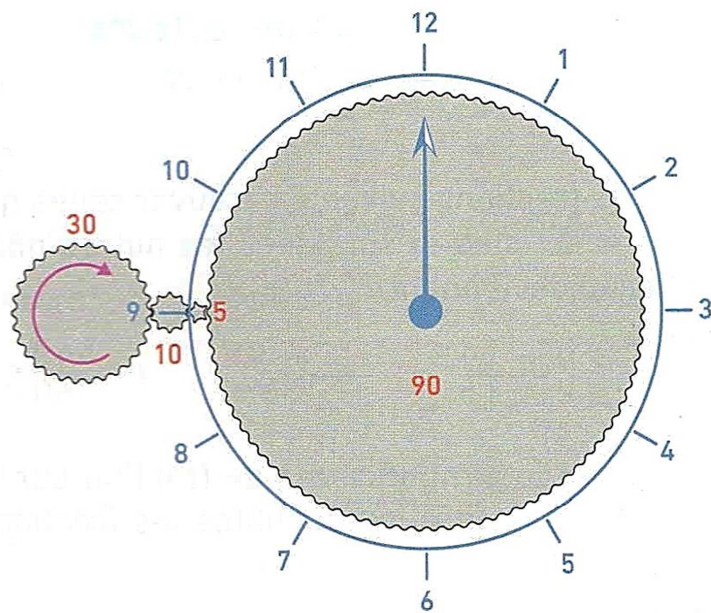
Le 2 juin 2012, Vénus est passée entre la Terre et le Soleil. Ces trois astres étaient alors alignés.

Vénus tourne autour du Soleil en 225 jours environ, la Terre en 365 jours environ.



- 1) Si ces durées de révolution approximatives étaient parfaitement exactes, dans combien d'années, ces trois astres se retrouveraient-ils exactement dans le même alignement et à la même position ?
- 2) Dans cette situation, combien de tours Vénus aurait-elle effectués autour du Soleil ?

Ex 5 :



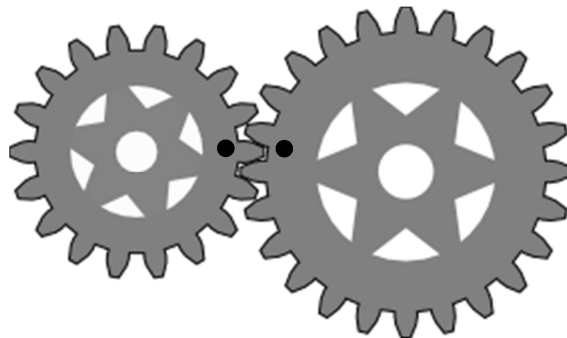
Le mécanisme ci-dessus est constitué de quatre engrenages. Les nombres notés (30,10,5 et 90) représentent le nombre de dents de chaque engrenage. Dans le plus grand des engrenages se situe une aiguille qui tourne avec l'engrenage. Cette aiguille (calée au départ sur 12) pointera alors sur des nombres différents.

On fait faire un tour complet à l'engrenage de 30 dents dans le sens indiqué par la flèche.

- 1) Combien de tours fera le plus petit des engrenages ?
- 2) Sur quel nombre pointera l'aiguille du plus grand engrenage ?

Ex 6 :

On dispose d'un engrenage constitué de deux roues dentées, l'une possédant 18 dents et l'autre possédant 24 dents.



On fait tourner l'engrenage.

Déterminer le nombre de tours que chaque roue aura effectués lorsque l'engrenage retrouvera pour la première fois sa position de départ.