

Multiples, diviseurs, nombres premiers

Niveau 4^e

Exercice 1 :

Achille demande à Maxime combien il possède de cartes de la collection « Ludomaths ».

Maxime lui répond :

« Je ne sais pas exactement combien j'en ai, mais c'est plus de 700. Si je les regroupe par paquets de deux, par paquets de trois, par paquets de quatre, par paquets de cinq ou par paquets de six, il en reste toujours une. Et si je les regroupe par paquets de sept, il n'en reste pas. »

Combien Maxime possède-t-il de cartes ?

Exercice 2 :



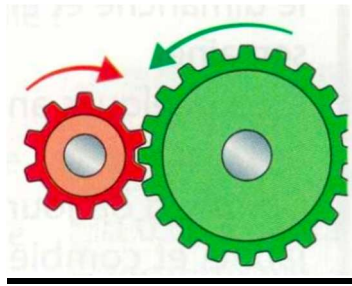
Les lignes de bus 23 et 15 passent par le même arrêt. À 9h15, un bus de la ligne 23 et un bus de la ligne 15 sont présents à cet arrêt. Un bus de la ligne 23 passe par cet arrêt toutes les 8 minutes et un bus de la ligne 15 y passe toutes les 10 minutes.

À quelle heure deux bus des lignes 23 et 15 seront-ils à nouveau ensemble à cet arrêt ?

Exercice 3 :

- 1) Démontrer que la somme de deux multiples de 7 est un multiple de 7.
- 2) Démontrer que la somme de deux nombres impairs est un nombre pair.
- 3) Décomposer 150 en produit de facteurs premiers.

Exercice 4 :



1. L'engrenage rouge tourne et actionne l'engrenage vert. L'engrenage rouge a dix dents et l'engrenage vert en a vingt.
 - 1.a. Lorsque l'engrenage rouge a effectué 4 tours, combien de tours a effectués l'engrenage vert ?
 - 1.b. Lorsque l'engrenage vert a effectué 30 tours, combien de tours l'engrenage rouge a-t-il effectués ?
2. On change le nombre de dents de chaque engrenage. L'engrenage vert possède désormais 60 dents. On constate que, lorsque l'engrenage vert a effectué 10 tours, l'engrenage rouge en a effectué 50. Combien de dents possède l'engrenage rouge ?