

Exercices complémentaires arithmétique 3^{ème}

72 Une guirlande électrique est constituée de lumières rouges et bleues. Les lumières rouges s'allument toutes les 4 secondes et les lumières bleues toutes les 6 secondes.

À un instant donné, on voit les lumières rouges et bleues allumées en même temps.

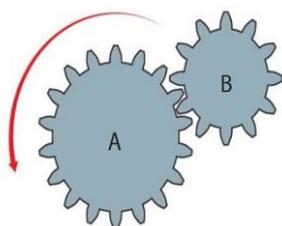
- Au bout de combien de temps ce phénomène se reproduira-t-il pour la première fois ?

73 Un engrenage est composé des roues A (36 dents) et B (16 dents) comme ci-dessous.

1. Si la roue A tourne dans le sens de la flèche, dans quel sens tourne la roue B ?

2. Si la roue A fait 8 tours complets, combien de tours aura fait la roue B ?

3. Décomposer 36 et 16 en produits de facteurs premiers.



4. Les deux roues tournent jusqu'à revenir (pour la première fois) dans la position initiale.

a. De combien de dents chaque roue aura-t-elle alors tourné ?

b. Combien de tours aura alors effectué la roue A ? Et la roue B ?

74 Des archéologues doivent explorer un terrain rectangulaire dont les dimensions sont 6,6 m et 8,58 m. Pour faciliter la fouille, le terrain va être divisé en carrés identiques dont chaque côté est un nombre entier de centimètres.

1. Peut-on quadriller le terrain avec des carrés de 33 cm de côté ? Justifier.

2. Décomposer 660 et 858 en produits de facteurs premiers.

3. En utilisant cette décomposition, déterminer un carré permettant de quadriller le terrain et dont la longueur du côté est supérieure à 33 cm. Combien faudra-t-il de tels carrés pour quadriller le terrain ?

75 Sur l'île de Ré, deux phares s'allument à intervalle régulier. Le phare A s'allume toutes les 112 secondes et le phare B toutes les 104 secondes. À 10h, ils sont tous les deux allumés.

- À quelle heure seront-ils allumés à nouveau en même temps pour la première fois ?