

# Devoir n°2 - Nombres premiers - Théorème de Thalès -3ème

8 octobre 2020 - 1h

Toutes les réponses doivent être justifiées, sauf si une indication contraire est donnée.

**Exercice 1 (2 pts)** : On a :  $2720 = 41 \times 65 + 55$

Répondre aux questions suivantes sans faire de division et en justifiant.

1. Quel est le quotient et le reste de la division euclidienne de 2 720 par 65 ?
2. Quel est le quotient et le reste de la division euclidienne de 2 720 par 41 ?
3. Quel est le quotient et le reste de la division euclidienne de 2 664 par 41 ?

**Exercice 2 (7 pts)** : Paula souhaite faire des paquets de bonbons à distribuer pour son anniversaire, en répartissant intégralement ses 90 bonbons au citron et ses 150 bonbons à la fraise. Le contenu de chaque paquet doit être identique.

1. Peut-elle faire 9 paquets ? 30 paquets ?
2. Décomposer 90 et 150 en produits de facteurs premiers.
3. Combien au maximum Paula pourra-t-il faire de paquets, et quelle sera leur composition ?
4. Quelles sont les différentes possibilités pour le nombre de paquets (même si ce n'est pas maximal) ?

**Exercice 3 (4,5 pts)** : Io et Europe sont deux satellites de la planète Jupiter.

Io met 42 h pour faire le tour complet de Jupiter alors qu'Europe met 60 h.

Eric, passionné d'astronomie, a observé qu'à cet instant, Io, Europe et Jupiter étaient alignés.

Dans combien de temps, exprimé en jours et en heures, Eric pourra-t-il de nouveau observer cet alignement ?

**Exercice 4 (6,5 pts)** :

Sur la figure, les droites  $(MN)$  et  $(FG)$  sont parallèles.

On donne  $EF = 8 \text{ cm}$ ,  $EG = 5 \text{ cm}$ ,  
 $EN = 1,25 \text{ cm}$  et  $MN = 1,6 \text{ cm}$ .

Calculer  $EM$  et  $FG$ .

