

Feuille 4 : Division euclidienne

Exercice 1 : Déterminer le quotient et le reste de la division euclidienne de 903 par 37.

Exercice 2 : Douzaines

Cédric a récolté 314 œufs dans son poulailler. Il les range par boîtes de 12 œufs. Combien aura-t-il de boîtes complètes ? Combien aura-t-il d'œufs en surplus ?

Exercice 3 : Supporters en groupe

Un groupe de 647 supporters veut faire un déplacement pour encourager leur équipe favorite. Les organisateurs prévoient de louer des bus de 53 places. Combien faudra-t-il de bus ? Pour compléter, quelques voitures personnelles de 5 places pourraient être envisagées, mais combien en faudrait-il ?

Exercice 4 : On considère la suite de soustractions

$$137 - 7 = 130 \quad ; \quad 130 - 7 = 123 \quad ; \quad 123 - 7 = \dots$$

Quel est le plus petit entier positif que l'on peut obtenir en continuant cette suite de soustractions ? Quel est le nombre de soustractions nécessaires pour obtenir ce plus petit entier positif ?

Exercice 5 : Billes

Un enfant range ses billes par rangées de 6, il lui en reste 3. Il les range ensuite par rangées de 5, il n'en reste pas.

- 1) Si l'enfant place ses billes par rangées de 3, va-t-il lui en rester ?
- 2) Quel est le nombre de billes que possède l'enfant, sachant que ce nombre est inférieur à 30 ?

Exercice 6 : Utiliser l'algorithme d'Euclide pour calculer le PGCD des couples d'entiers suivants : 8 et 42 ; 91 et 338 ; 259 et 455.

Exercice 7 : On considère deux entiers naturels a et b . On sait que la division euclidienne de a par b se traduit par l'égalité : $a = (b \times 18) + 48$. Parmi les affirmations ci-dessous, lesquelles sont vraies ?

1. Le reste de la division euclidienne de a par 18 est 48.
2. Le reste de la division euclidienne de a par 18 est 12.
3. Le reste de la division euclidienne de a par b est 48
4. l'entier a est un multiple de 6.