

Exercices

Séquence 1 – Divisibilité et nombres premiers

Exercice 1 : Division euclidienne

Poser et effectuer chaque division euclidienne.

a. $827 \div 5$

b. $334 \div 7$

c. $5000 \div 11$

Exercice 2 : Division euclidienne à la calculatrice

Dans chaque cas, écrire l'égalité de division euclidienne après avoir trouvé le quotient et le reste de la division euclidienne à l'aide de la calculatrice.

a. $378\,827 \div 2\,345$

b. $5\,334\,000 \div 124\,723$

Exercice 3 : Déterminer la liste des diviseurs des nombres suivants.

a. 128

b. 56

c. 78

Exercice 4 :

- a. Déterminer la liste des diviseurs de 34.
- b. Déterminer la liste des diviseurs de 85.
- c. Quel est le plus grand diviseur commun à 34 et 85 ?

Exercice 5 :

Justifier chaque réponse en citant le critère de divisibilité associé (ne pas poser la division).

- a) 126 est-il divisible par 2 ?
- b) 555 est-il divisible par 5 ?
- c) 6700 est-il divisible par 10 ?
- d) 612 est-il divisible par 3 ?
- e) 918 est-il divisible par 9 ?
- f) 127 est-il divisible par 2 ?
- g) 550 est-il divisible par 5 ?
- h) 1469 est-il divisible par 3 ?

Exercice 6 :

- a. Trouver tous les nombres premiers entre 0 et 100.
- b. De la même manière, trouver tous les nombres premiers entre 100 et 200.

		2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

Exercice 7 :

Chacune des affirmations ci-dessous est fausse. Pour chacune de ces affirmations, trouver un contre-exemple pour infirmer celle-ci :

- a. La somme de deux entiers premiers est un entier premier.
- b. La multiplication de deux entiers premiers est un entier premier.
- c. Tous les entiers impairs sont des entiers premiers.

Exercice 8 :

Décomposer chaque nombre en produit de facteurs premiers.

- | | | |
|--------|----------|-----------|
| a. 630 | b. 5 005 | c. 3192 |
| d. 36 | e. 216 | f. 17 745 |

Exercice 9 :

- 1. Décomposer 135 et 225 en produits de facteurs premiers.
- 2. Simplifier la fraction $\frac{135}{225}$.
- 3. En utilisant la même méthode, simplifier les fractions suivantes :

a. $\frac{105}{226}$

b. $\frac{294}{210}$

c. $\frac{756}{441}$

Exercice 10 : Type Brevet

Lors d'un concert, des organisateurs disposent **924 chaises** à ranger en rangées identiques.

- 1. Peut-on faire des rangées de 2, de 3, de 5 ou de 9 chaises ? Justifier à l'aide des critères de divisibilité.
- 2. Décomposer le nombre 924 en produit de facteurs premiers.
- 3. Un des organisateurs propose de placer les chaises en **rangées de 7**.
 - o Combien y aura-t-il de rangées ?
 - o Est-ce possible de faire exactement le même nombre de rangées si l'on choisit **11 chaises par rangée** ?
- 4. Le nombre 924 est-il un nombre premier ? Justifier.