

## \* VOCABULAIRE \*

### VOCABULAIRE :

- ✧ **Décomposition en facteurs premiers :** Tout nombre entier peut s'écrire sous la forme d'un produit de nombres premiers.
- ✧ **Diviseur :** Un des nombres entiers obtenu dans la division euclidienne. Un diviseur d'un nombre entier est tel que le reste de la division euclidienne vaut zéro.
- ✧ **Divisible :** Un nombre est divisible par un autre quand le reste de la division euclidienne vaut zéro.
- ✧ **Division euclidienne :** C'est la division entière habituelle. On divise le dividende par le diviseur et on obtient un quotient et un reste.
- ✧ **Fraction irréductible :** Une fraction qui ne peut pas se simplifier, dont le numérateur et le dénominateur n'ont pas de diviseur commun.
- ✧ **Multiple :** Un nombre est multiple d'un autre s'il se trouve dans la table de multiplication de l'autre.
- ✧ **Nombre premier :** Un nombre entier est premier s'il n'est divisible que par 1 et lui-même.
- ✧ **Quotient :** Un des nombres entiers obtenu dans la division euclidienne.
- ✧ **Reste :** Un des nombres entiers obtenu dans la division euclidienne.

---

## Notes

---

<sup>1</sup>Le jeu a été créé par Richard Porteous, enseignant à l'école Juniper-Green. Il a été repris par Ian Stewart qui a décrit les règles dans Pour la science de juillet 1997. Voir aussi le bulletin vert de l'APMEP n° 427. La plus longue suite que j'ai obtenue pour  $n = 100$  contient 35 termes, la voici :

20 – 40 – 80 – 16 – 32 – 64 – 1 – 2 – 6 – 3 – 9 – 18 – 36 – 72 – 24 – 48 – 96 – 12 – 60 – 30 – 90 – 15 – 45 – 5 – 25 – 50 – 100 – 10 – 70 – 7 – 14 – 42 – 84 – 21 – 63

<sup>2</sup>En effet pour tout nombre entier positif  $a$  on a  $a = 0 \times k + a$  où  $k$  est un entier positif  $0 \leq k < a$ .

Or  $a \geq 0$  et en tant que reste de cette division il doit aussi vérifier  $a < 0$ .

Ces deux conditions sont incompatibles!

<sup>3</sup>Le plus grand nombre premier connu au 7 décembre 2018 est  $2^{82589933} - 1$  : il comporte 24 millions de chiffres en écriture décimale.

<sup>4</sup>1 est égal au produit vide : c'est le résultat du produit d'aucun nombre. On peut ainsi étendre le théorème fondamental de l'arithmétique au nombre 1.