

## La Chasse aux Erreurs : Nombres premiers

**Consigne :** L'élève Zéro a révisé le chapitre sur les **nombres premiers**, les **décompositions en facteurs premiers**, le **PGCD**, le **PPCM** et les **fractions irréductibles**.

Mais il a fait plusieurs erreurs dans ses raisonnements et ses calculs !

**Il y a 20 erreurs à trouver.**

Ta mission : - Barrer l'erreur (en rouge).

- Écrire la correction juste à côté.

### Partie 1 : Nombres premiers

**Compétences :** *Reconnaître un nombre premier, connaître les diviseurs, utiliser la liste des nombres premiers.*

Affirmation : Un nombre premier est un nombre entier positif qui possède exactement un seul diviseur.

Ta correction : \_\_\_\_\_

Affirmation : Le nombre 1 est un nombre premier car il est divisible par 1.

Ta correction : \_\_\_\_\_

Affirmation : Le nombre 0 est premier car il est divisible par tous les nombres.

Ta correction : \_\_\_\_\_

Affirmation : Le nombre 2 n'est pas premier car il est pair.

Ta correction : \_\_\_\_\_

Affirmation : Le nombre 9 est premier car il est impair.

Ta correction : \_\_\_\_\_

Affirmation : Le nombre 49 est premier car il n'est pas dans la table de 2, de 3 ou de 5.

Ta correction : \_\_\_\_\_

### Partie 2 : Décomposition en produit de facteurs premiers

**Compétences :** *Décomposer un entier en produit de facteurs premiers, utiliser les puissances.*

Affirmation : La décomposition de 12 en produit de facteurs premiers est :  $12 = 2 \times 6$

Ta correction : \_\_\_\_\_

Affirmation : La décomposition de 18 en produit de facteurs premiers est :  $18 = 2 \times 9$

Ta correction : \_\_\_\_\_

Affirmation : La décomposition de 45 en produit de facteurs premiers est :  $45 = 5 \times 9$

Ta correction : \_\_\_\_\_

Affirmation : On peut écrire :  $60 = 2^2 \times 3 \times 10$ . C'est une décomposition en facteurs premiers.

Ta correction : \_\_\_\_\_

Affirmation : La décomposition de 1320 est :  $1320 = 2^2 \times 3 \times 5 \times 11$ .

Ta correction : \_\_\_\_\_

Affirmation : La décomposition de 4 235 est :  $4\ 235 = 5 \times 7 \times 11$ .

Ta correction : \_\_\_\_\_

### Partie 3 : PGCD

**Compétences :** Déterminer le plus grand diviseur commun à l'aide des décompositions en facteurs premiers.

Affirmation : Pour calculer un PGCD, on multiplie tous les facteurs premiers des deux nombres avec les plus grands exposants.

Ta correction : \_\_\_\_\_

Affirmation : On a :  $40 = 2^3 \times 5$  et  $350 = 2 \times 5^2 \times 7$ . Donc :  $\text{PGCD}(40 ; 350) = 2^3 \times 5^2 \times 7 = 1\,400$

Ta correction : \_\_\_\_\_

Affirmation : Comme 4 et 125 n'ont aucun facteur premier commun, leur PGCD est 0.

Ta correction (sans calculer précisément) : \_\_\_\_\_

Affirmation : On a :  $792 = 2^3 \times 3^2 \times 11$  et  $1620 = 2^2 \times 3^4 \times 5$ .

Donc :  $\text{PGCD}(792 ; 1620) = 2^3 \times 3^4 \times 5 \times 11$

Ta correction : \_\_\_\_\_

### Partie 4 : PPCM

**Compétences :** Déterminer le plus petit multiple commun à l'aide des décompositions en facteurs premiers.

Affirmation : Pour calculer un PPCM, on prend seulement les facteurs premiers communs avec les plus petits exposants.

Ta correction : \_\_\_\_\_

Affirmation : On a :  $40 = 2^3 \times 5$  et  $350 = 2 \times 5^2 \times 7$ . Donc :  $\text{PPCM}(40 ; 350) = 2 \times 5 = 10$

Ta correction : \_\_\_\_\_

Affirmation : Comme 4 et 125 n'ont aucun facteur premier commun, leur PPCM est 1.

Ta correction (sans calculer précisément) : \_\_\_\_\_

### Partie 4 : Simplification de fractions

**Compétences :** Rendre une fraction irréductible grâce à la décomposition en facteurs premiers.

Affirmation : Pour simplifier la fraction

$$\frac{168}{3626}$$

on décompose :

$$168 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7$$

et

$$3626 = 2 \times 7 \times 7 \times 37$$

Donc on peut simplifier par tous les facteurs et obtenir :

$$\frac{168}{3626} = \frac{3}{37}$$

Ta correction : \_\_\_\_\_