




**Pixel art maths – Troisième – durée : 15 à 20 min**

# Arithmétique : diviseurs, nombres premiers et PGCD

Nom : ..... Prénom : ..... Classe : .....

Réponds à chaque question. Dans la grille, chaque case porte le numéro d'une question : colorie-la avec la couleur qui correspond à ton résultat r.

**1.** Quel est le plus grand facteur premier de 40 ?

**2.** Un fleuriste a 12 roses et 21 tulipes. Combien de bouquets identiques peut-il composer au maximum en utilisant toutes les fleurs ?

**3.** Quel est le plus grand facteur premier de 90 ?

**4.** Quel est le plus grand facteur premier de 350 ?

**5.** PGCD(63 ; 28)

**6.** Combien 30 possède-t-il de diviseurs ?

**7.** On simplifie $\frac{24}{64}$ pour la rendre irréductible. Par quel nombre divise-t-on le numérateur et le dénominateur ?

**8.** Un fleuriste a 48 roses et 120 tulipes. Combien de bouquets identiques peut-il composer au maximum en utilisant toutes les fleurs ?

**9.** PGCD(9 ; 15)

**10.** Un fleuriste a 168 roses et 48 tulipes. Combien de bouquets identiques peut-il composer au maximum en utilisant toutes les fleurs ?

**11.** Combien 72 possède-t-il de diviseurs ?

**12.** Un fleuriste a 135 roses et 105 tulipes. Combien de bouquets identiques peut-il composer au maximum en utilisant toutes les fleurs ?

## Légende (r = résultat)

- **Marron** : r < 4
- **Jaune** : 4 ≤ r < 6
- **Beige** : 6 ≤ r < 8
- **Bleu clair** : 8 ≤ r < 10
- **Rouge** : 10 ≤ r < 20
- **Vert** : r ≥ 20

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 7 | 7 | 7 | 7 | 6 | 7 | 7 | 7 | 1 | 3 | 6 |
| 6 | 6 | 6 | 7 | 6 | 11 | 12 | 6 | 6 | 1 | 3 | 6 |
| 7 | 6 | 6 | 7 | 12 | 12 | 12 | 12 | 7 | 7 | 6 | 6 |
| 6 | 7 | 7 | 12 | 12 | 11 | 12 | 11 | 12 | 6 | 7 | 7 |
| 7 | 7 | 11 | 12 | 12 | 12 | 12 | 11 | 12 | 12 | 6 | 6 |
| 7 | 12 | 11 | 11 | 12 | 11 | 11 | 12 | 12 | 11 | 11 | 7 |
| 6 | 7 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 6 | 6 |
| 7 | 6 | 4 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 4 | 7 | 7 |
| 7 | 7 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 9 | 9 | 4 | 6 | 7 |
| 7 | 7 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 2 | 9 | 5 | 7 | 6 |
| 8 | 8 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 2 | 9 | 4 | 10 | 8 |
| 8 | 8 | 10 | 10 | 10 | 8 | 10 | 10 | 8 | 8 | 8 | 10 |

**Corrigé – à ne pas distribuer avant la correction**

# Arithmétique : diviseurs, nombres premiers et PGCD – corrigé

**1.** Quel est le plus grand facteur premier de 40 ? → *40 = 2 × 2 × 2 × 5 ;* 5 *Jaune*

**2.** PGCD(12 ; 21) = 3 *Marron*

**3.** Quel est le plus grand facteur premier de 90 ? → *90 = 2 × 3 × 3 × 5 ;* 5 *Jaune*

**4.** Quel est le plus grand facteur premier de 350 ? → *350 = 2 × 5 × 5 × 7 ;* 7 *Beige*

**5.** PGCD(63 ; 28) → *63 = 7 × 9 et 28 = 7 × 4 ;* 7 *Beige*

**6.** Combien 30 possède-t-il de diviseurs ? → *diviseurs : 1 ; 2 ; 3 ; 5 ; 6 ; 10 ; 15 ; 30* → 8 *Bleu clair*

**7.** PGCD(24 ; 64) = 8 *Bleu clair*

**8.** PGCD(48 ; 120) = 24 *Vert*

**9.** PGCD(9 ; 15) → *9 = 3 × 3 et 15 = 3 × 5 ;* 3 *Marron*

**10.** PGCD(168 ; 48) = 24 *Vert*

**11.** Combien 72 possède-t-il de diviseurs ? → *diviseurs : 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 8 ; 9 ; 12 ; 18 ; 24 ; 36 ; 72* → 12 *Rouge*

**12.** PGCD(135 ; 105) = 15 *Rouge*

**Dessin à obtenir :** une maison.

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 7 | 7 | 7 | 7 | 6 | 7 | 7 | 7 | 1 | 3 | 6 |
| 6 | 6 | 6 | 7 | 6 | 11 | 12 | 6 | 6 | 1 | 3 | 6 |
| 7 | 6 | 6 | 7 | 12 | 12 | 12 | 12 | 7 | 7 | 6 | 6 |
| 6 | 7 | 7 | 12 | 12 | 11 | 12 | 11 | 12 | 6 | 7 | 7 |
| 7 | 7 | 11 | 12 | 12 | 12 | 12 | 11 | 12 | 12 | 6 | 6 |
| 7 | 12 | 11 | 11 | 12 | 11 | 11 | 12 | 12 | 11 | 11 | 7 |
| 6 | 7 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 6 | 6 |
| 7 | 6 | 4 | 1 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 4 | 7 | 7 |
| 7 | 7 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 9 | 9 | 4 | 6 | 7 |
| 7 | 7 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 2 | 9 | 5 | 7 | 6 |
| 8 | 8 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 2 | 9 | 4 | 10 | 8 |
| 8 | 8 | 10 | 10 | 10 | 8 | 10 | 10 | 8 | 8 | 8 | 10 |