

Pixel art maths – Terminale – durée : 15 à 20 min

Dénombrement et combinatoire

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. Nombre de podiums (1er, 2e, 3e) possibles dans une course de 10 coureurs

2. Combinaisons de 3 parmi 9 : C(9, 3)

3. Combinaisons de 3 parmi 7 : C(7, 3)

4. Nombre de codes de 3 caractères avec un alphabet de 3 lettres (répétitions autorisées)

5. Nombre de poignées de main échangées entre 5 personnes

6. Nombre de poignées de main échangées entre 6 personnes

7. Nombre de codes de 3 caractères avec un alphabet de 4 lettres (répétitions autorisées)

8. Nombre de poignées de main échangées entre 11 personnes

9. Nombre d'anagrammes du mot LOI

10. Nombre de poignées de main échangées entre 9 personnes

11. 5! = ...

12. 3! = ...

13. Combinaisons de 2 parmi 8 : C(8, 2)

14. Nombre de poignées de main échangées entre 7 personnes

15. Nombre d'anagrammes du mot PRISME

16. Combinaisons de 3 parmi 5 : C(5, 3)

17. Nombre de podiums (1er, 2e, 3e) possibles dans une course de 8 coureurs

18. Combinaisons de 3 parmi 4 : C(4, 3)

Légende (r = résultat)

- **Beige** : r < 10
- **Marron** : 10 ≤ r < 20
- **Vert** : 20 ≤ r < 30
- **Jaune** : 30 ≤ r < 60
- **Rouge** : 60 ≤ r < 200
- **Bleu clair** : r ≥ 200

15	17	15	17	1	17	17	1	17	3	10	15
1	1	1	1	17	11	7	15	15	3	3	1
17	1	15	15	2	7	11	2	15	15	1	1
15	17	1	11	11	7	7	2	11	15	1	15
17	1	11	11	2	7	11	7	2	11	17	17
17	2	11	7	11	11	7	7	11	2	11	15
17	1	9	18	12	9	12	18	9	12	15	17
15	15	9	10	10	9	18	5	16	18	15	1
1	17	12	8	3	18	18	16	6	18	1	1
17	1	12	9	18	9	9	16	16	9	1	1
13	14	12	9	9	12	12	6	5	12	4	13
14	13	14	4	13	4	13	14	13	4	13	13

Corrigé – à ne pas distribuer avant la correction

Dénombrement et combinatoire – corrigé

1. $10 \times 9 \times 8 = 720$ *Bleu clair*
2. Combinaisons de 3 parmi 9 : $C(9, 3) \to 9 \times 8 \times 7 \div 6 = 84$ *Rouge*
3. Combinaisons de 3 parmi 7 : $C(7, 3) \to 7 \times 6 \times 5 \div 6 = 35$ *Jaune*
4. $3^3 = 27$ *Vert*
5. Nombre de poignées de main échangées entre 5 personnes → $C(5, 2) = 5 \times 4 \div 2 = 10$ *Marron*
6. Nombre de poignées de main échangées entre 6 personnes → $C(6, 2) = 6 \times 5 \div 2 = 15$ *Marron*
7. $4^3 = 64$ *Rouge*
8. Nombre de poignées de main échangées entre 11 personnes → $C(11, 2) = 11 \times 10 \div 2 = 55$ *Jaune*
9. Nombre d'anagrammes du mot LOI → $3! = 6$ *Beige*
10. Nombre de poignées de main échangées entre 9 personnes → $C(9, 2) = 9 \times 8 \div 2 = 36$ *Jaune*
11. $5! = 120$ *Rouge*
12. $3! = 6$ *Beige*
13. Combinaisons de 2 parmi 8 : $C(8, 2) \to 8 \times 7 \div 2 = 28$ *Vert*
14. Nombre de poignées de main échangées entre 7 personnes → $C(7, 2) = 7 \times 6 \div 2 = 21$ *Vert*
15. Nombre d'anagrammes du mot PRISME → $6! = 720$ *Bleu clair*
16. Combinaisons de 3 parmi 5 : $C(5, 3) \to 5 \times 4 \times 3 \div 6 = 10$ *Marron*
17. $8 \times 7 \times 6 = 336$ *Bleu clair*
18. Combinaisons de 3 parmi 4 : $C(4, 3) \to 4 \times 3 \times 2 \div 6 = 4$ *Beige*

Dessin à obtenir : une maison.

15	17	15	17	1	17	17	1	17	3	10	15
1	1	1	1	17	11	7	15	15	3	3	1
17	1	15	15	2	7	11	2	15	15	1	1
15	17	1	11	11	7	7	2	11	15	1	15
17	1	11	11	2	7	11	7	2	11	17	17
17	2	11	7	11	11	7	7	11	2	11	15
17	1	9	18	12	9	12	18	9	12	15	17
15	15	9	10	10	9	18	5	16	18	15	1
1	17	12	8	3	18	18	16	6	18	1	1
17	1	12	9	18	9	9	16	16	9	1	1
13	14	12	9	9	12	12	6	5	12	4	13
14	13	14	4	13	4	13	14	13	4	13	13