

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. $5! = \dots\dots\dots$
12. $3! = \dots\dots\dots$
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 : $r < 10$



Vert : $20 \leq r < 30$



Rouge : $60 \leq r < 200$



Marron : $10 \leq r < 20$



Jaune : $30 \leq r < 60$



Bleu clair : $r \geq 200$

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

Dénombrement et combinatoire - corrigé

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