

Exercice 1 :

Combien de nombres composés d'exactly trois chiffres et inférieurs à 500 peut-on former à l'aide des chiffres 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 7 si les répétitions :

Question 1 – sont permises ?

Question 2 – ne sont pas permises ?

Exercice 2 :

Combien de nombres à 6 chiffres peut-on former à partir des chiffres 0, 1, 3, 5, 6 et 7? (Les répétitions sont permises.)

Exercice 3 :

Combien peut-on former de mots de 7 lettres avec les lettres du mot PLAFOND

Question 1 – si une même lettre ne peut être employée qu'une seule fois ?

Question 2 – si on tolère les répétitions d'une même lettre ?

Exercice 4 :

Combien peut-on former de mots avec les lettres du mot MISSISSIPPI (chaque lettre doit être utilisé exactement une fois) ?

Exercice 5 :

On peut écrire 4 comme la somme de deux entiers positifs de trois façons différentes :

$$4 = 1 + 3$$

$$4 = 2 + 2$$

$$4 = 3 + 1.$$

Question 1 – De combien de façons peut-on écrire 5 comme une somme de trois entiers positifs ?

Question 2 – De combien de façons peut-on écrire n comme une somme de k entiers positifs ?

Exercice 6 :

Question 1 – Deviner une formule pour la somme des n premiers entiers impairs.

Question 2 – Prouver la formule en utilisant le principe de double comptage.

