

Interrogation n°4
Durée : 30 minutes

10/11/2020

Exercice 1

Un coffre-fort est protégé par un code de **3** chiffres. (ces chiffres pouvant être 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9)

Combien il y a-t-il de codes possibles si :

1. On sait que seuls les chiffres 2, 4 et 8 sont utilisés ?

2. On sait que les deux premiers chiffres sont identiques ?

3. On sait que tous les chiffres utilisés sont différents ?

4. Si tous les chiffres utilisés ont la même parité ? (ils sont soit tous pairs, soit tous impairs)

Exercice 2

1. Combien il y a-t-il d'anagrammes du nom MAROT ?

2. Combien il y a-t-il d'anagrammes du nom CLEMENT ?

Interrogation n°4
Durée : 30 minutes

10/11/2020

Exercice 3

1. Développer et simplifier $A=(1+\sqrt{2})^4$.

2. Exprimer $B_n = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} 2^k$ en fonction de n, à l'aide d'une formule simple.

Exercice 4

Soient A et B deux parties d'un même ensemble E. Simplifier :

$$A \cup (\bar{A} \cap B)$$

et

$$A \cap (\bar{A} \cup B)$$

Question bonus : Quel est le nom de ce mathématicien Français ?

