

FICHE N°1 : DENOMBREMENT / 1ère D.

Exercice 1: on donne les ensembles E et F suivants:

$$E = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\} \text{ et } F = \{-5; -4; -3; -2; -1\}$$

Justifie que les ensembles E et F sont disjoints.

Exercice 2: on donne les deux ensembles A et B:

$$A = \{a; b; c; 1; -2; 3; d; 7; 9; 8\} \text{ et } B = \{1; a; d; c\}$$

a) Justifie que B est une partie A.

b) Détermine le Complémentaire $\bar{A}$ de A dans B.

Exercice 3: on donne: $\text{Card}(A \cap B) = 8$; $\text{Card}(A) = 18$ et $\text{Card}(B) = 30$.

Détermine $\text{Card}(A \cup B)$.

Exercice 4: on donne $\text{Card}(A) = 13$; $\text{Card}(B) = 8$ et $\text{Card}(A \cup B) = 21$.

Justifie que les ensembles A et B sont disjoints.

Exercice 5: on donne: $\text{Card}(A \cup B) = 19$; $\text{Card}(A) = 10$ et $\text{Card}(B) = 15$.

Calcule $\text{Card}(A \cap B)$.

Exercice 6: Résous dans $\mathbb{N}$, les équations suivantes.

1) $A_m^3 = 90m$

2) $A_m^2 + A_m^3 = 4m$

3) $A_m^2 = 72$

4) $A_m^4 = 42 A_m^2$

5) $2 A_m^2 + 50 = A_{2m}^2$

6) $A_m^2 = 60 + 3m$

7) $C_m^5 = 17 C_m^4$

8) $C_{2n}^1 + C_{2n}^2 + C_{2n}^3 = 387n$

Exercice 7: Calcule

a) $\frac{20!}{18!}$

c) C_m^1

e) C_2^2

b) A_{10}^5

d) C_m^{n-1}

f) C_5^3