**Exercice 1**

Soit $(U_n)_{n \in IN}$ une suite arithmétique telle que

$U_0 = 1$ et $U_1 = 3$

1/ Calculer la raison r de cette suite .

2/ Calculer $U_{20}$ .

3 / Calculer $U_n$ en fonction de n .

4 / Soit la somme $S = U_0 + U_1 + U_2 + \dots + U_n$

a- Calculer S en fonction de n

b- Déterminer n sachant que S = 64.

**Exercice 2**

On considère la suite $(V_n)$ définie sur IN par : $V_n = 3^n + 2$

a- Calculer $V_0$ , $V_1$ et $V_2$

b- La suite $(V_n)$ est-elle arithmétique

**Exercice 3**

Soit $U_0$ , $U_1$ et $U_2$ trois termes consécutifs d'une suite arithmétique de raison 3 .

Déterminer ces trois termes sachant que leur somme est égale à 24.

**Exercice 4**

Soit $(U_n)$ une suite arithmétique de 1^er terme $U_0$ et de raison r.

a) Calculer $U_{20}$ et $S = U_1 + U_2 + \dots + U_{20}$ sachant que $U_0 = -25$ et $r = 2$.

b) Calculer $U_0$ et r sachant que $U_3 + U_{11} = 7$ et $U_0 + U_1 + \dots + U_{28} = -203$

**Exercice 5**

Calculer en fonction de n les sommes suivantes :

1) $S_n = 1 + \frac{3}{2} + 2 + \frac{5}{2} + 3 + \frac{7}{2} + \dots + n$

2) $S'_n = -6 - 7 - 8 - 9 - \dots - (1 - n)$

3) $T_n = 5 + \; + 1 - 1 - 3 - \dots - (2n + 1)$

4) $T'_n = 14 + 17 + 20 + 23 + \dots + (3n - 1)$

5) $8_n = 1 + 3 + 5 + \dots + (2n + 1)$ puis en déduire la valeur de $A = 101 + 103 + \dots + 501$

**Exercice6**

La suite $(U_n)$ est arithmétique. On sait que :$U_1 + U_7 = 36$ et $U_4 + U_5 = 41$

Déterminer le terme $U_0$ et la raison r de la suite $(U_n)$.

**Exercice7**

Soit $a \in IR$ montrer que $A = (a^2 - 2a - 1)^2$ ; $B\,(a^2 + 1)^2$ et $C = (a^2 + 2a - 1)^2$ sont 3 termes consécutifs d'une suite arithmétiques

**Exercice 8 :**

On suppose que a, b et c sont, dans cet ordre, trois termes consécutifs d'une suite arithmétique.

Déterminer ces nombres sachant que : a + b + c = 120 et abc = 59160

**Exercice 9:**

La somme des sept premiers termes d'une suite arithmétique = 56 et le 2^ème terme est 5.

Calculer le 10^ème terme.

6) $S_n = 1+\frac{3}{2}+2+\frac{5}{2}+3+\frac{7}{2}+...+n$

7) $S'_n = -6-7-8-9-\ldots-(1-n)$

8) $T_n = 5 + \ + 1 - 1 - 3 - \ldots - (2n+1)$

9) $T'_n = 14 + 17 + 20 + 23 + \ldots + (3n-1)$

10) $8_n = 1 + 3 + 5 + \ldots + (2n+1)$ puis en déduire la valeur de $A = 101 + 103 + \ldots + 501$