

Correction de l'exercice 2 partie C

1/2

Exercice 2, partie C

(u_n) est arithmétique de raison 3 et de premier terme $u_0 = 5$

Donc $u_n = 5 + 3n$

Ainsi

$$A = u_0 + u_1 + \dots + u_{99} = 100 \times \frac{u_0 + u_{99}}{2}$$

or $u_{99} = 5 + 3 \times 99 = 302$

Donc $A = 100 \times \left(\frac{5 + 302}{2} \right) = 50 \times 307$

$$\boxed{A = 15350}$$

$$B = \underbrace{u_{100} + u_{101} + \dots + u_{199}}_{100 \text{ termes}} = 100 \times \frac{u_{100} + u_{199}}{2}$$

or $u_{100} = 5 + 3 \times 100 = 305$ et $u_{199} = 5 + 3 \times 199 = 602$

Donc $B = 100 \times \left(\frac{305 + 602}{2} \right)$

$$\boxed{B = 50 \times (907) = 45350}$$

2/2

$$C = u_0 + u_2 + u_4 + \dots + u_{100}$$

La suite $v_0 = u_0; v_1 = u_2; v_2 = u_4; \dots; v_{50} = u_{100}$ est arithmétique de raison 6 car (u_n) est arithmétique de raison 3. Donc :

$$C = 51 \times \left(\frac{u_0 + u_{100}}{2} \right)$$

or $u_0 = 5$ et $u_{100} = 5 + 3 \times 100 = 305$

Donc $C = 51 \times \frac{310}{2} = 51 \times 155$

$$\boxed{C = 7905}$$