

SUITES NUMÉRIQUES E03

EXERCICE N°6 (Le corrigé)

y est une suite arithmétique de raison r .

1) Démontrer que $y(2)+y(3)+y(4)=3y(3)$ (on ne cherchera pas à calculer la raison r).

$$y(2)+y(3)+y(4) = y(3)-r+y(3)+y(3)+r = 3y(3)$$

$y(2)$ précède $y(3)$ donc $y(2) = y(3)-r$

$y(4)$ suit $y(3)$ donc $y(4) = y(3)+r$

2) Sachant que $y(2)+y(3)+y(4)=36$, en déduire $y(3)$.

On sait que $y(2)+y(3)+y(4)=3y(3)$ et que $y(2)+y(3)+y(4)=36$

$$\text{Donc } 3y(3) = 36 \Leftrightarrow y(3) = 12$$

$$\text{Ainsi } y(3) = 12$$

3) On donne $y(9)=48$. Retrouver la raison r .

Pour passer de $y(3)$ à $y(9)$ on a ajouté 6 fois la raison r .

$$\text{donc } y(9) = y(3)+6r \Leftrightarrow 48 = 12+6r \Leftrightarrow 36=6r \Leftrightarrow 6 = r$$

$$\text{Ainsi } r = 6$$

4) Calculer $y(0)$.

Pour passer de $y(0)$ à $y(3)$ on a ajouté 3 fois la raison $r=6$.

$$\text{On en déduit que } y(0) = y(3)-3r = 12-3\times 6$$

$$\text{Ainsi } y(0) = -6$$