

Correction EMD MATHÉMATIQUE I

العلامة
NOTE

Exercice n°01 / 6

1) $(U_n)_{n \in \mathbb{N}} : S = \frac{1}{2} - \frac{1}{4} + \frac{1}{8} - \dots + \frac{1}{512}$

$(V_n)_{n \in \mathbb{N}} : S' = 5 + 2 - 1 - 4 - 7 - \dots - 34$

- 2) Déterminer la nature des suites (U_n) et (V_n) avec : cet U_p
- (U_n) est une S.G. de raison $q = -\frac{1}{2}$ et de 1^{er} terme $U_0 = \frac{1}{2}$
 - (V_n) est une S.A. de raison $r = -3$ et de 1^{er} terme $V_0 = 5$

فترة الامتحان
20 يوم

3) le n^{bre} de termes pour la suite (V_n)

on a : $S' = 5 + 2 - 1 - 4 - 7 - \dots - 34$ (S.A.)

$$V_n = V_p + (n-p)r \Rightarrow V_n = V_0 + (n-0)r = 5 + n(-3)$$

$$\Rightarrow V_n = 5 - 3n$$

donc :

$$-34 = 5 - 3n \Rightarrow n = \frac{-34 - 5}{-3} = \frac{-39}{-3} = 13$$

le n^{bre} de terme est donc $n+1 = 13+1 = 14$

3a) Calculer S'_n

$$S'_n = 5 + 2 - 1 - 4 - 7 - \dots - 34 \Rightarrow S'_n = \frac{n^{\text{bre de terme}} (U_p + U_n)}{2}$$

$$S'_n = \frac{14}{2} (5 - 34) = -203$$

4a) la forme explicite de (U_n) : (U_n) S.G. : $U_n = U_p \times q^{(n-p)} = \frac{1}{2} \left(-\frac{1}{2}\right)^{n-0}$

$$U_n = \frac{1}{2} \left(-\frac{1}{2}\right)^n$$