

التمرين الأول (6ن)

$(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ متتالية حسابية معرفة على مجموعة الأعداد الطبيعية بعدها الأول $u_0 = 2$ وبالعلاقة: $u_2 + u_5 = 25$

- (1) عين أساس المتتالية الحسابية (u_n) .
- (2) أكتب عبارة الحد العام u_n بدلالة n .
- (3) أحسب قيمة الحد الذي رتبته 11.
- (4) أحسب المجموع: $S_n = u_0 + u_1 + \dots + u_{10}$.

التمرين الثاني (7ن)

لتكن $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ متتالية عددية معرفة من أجل كل عدد طبيعي n كما يلي: $u_0 = -1$ و $u_{n+1} = \frac{1}{3}u_n + 2$

- (1) أحسب الفرق: $u_{n+1} - u_n$ بدلالة u_n .
- (2) إذا علمت أنه من أجل كل عدد طبيعي n : $u_n < 3$ استنتج أن المتتالية $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ متناقصة تماما على \mathbb{N}
- (3) لتكن $(v_n)_{n \in \mathbb{N}}$ متتالية عددية معرفة على \mathbb{N} كما يلي: $v_n = u_n - 3$

أ/ بين أن المتتالية $(v_n)_{n \in \mathbb{N}}$ تمتتالية هندسية يطلب تحديد q وحدها الأول v_0
ب/ اكتب v_n بدلالة n ثم استنتج عبارة u_n بدلالة n .

ج/ أحسب $\lim_{n \rightarrow +\infty} (v_n)$ ثم $\lim_{n \rightarrow +\infty} (u_n)$

د/ أحسب بدلالة n المجموع: $S_n = v_0 + v_1 + \dots + v_n$

التمرين الثالث (7ن)

في المستوي المنسوب الى المعلم المتعامد و المتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$ نعتبر النقط $A(-1, 0)$, $B(1, 1)$, و $C(2, -1)$

- (1) جد مركبتا الشعاعين \vec{AB} و \vec{BC}
- (2) أحسب $\vec{AB} \cdot \vec{BC}$ و استنتج طبيعة المثلث ABC
- (3) جد معادلة المستقيم (Δ) الذي يشمل النقطة A وناظمه الشعاع \vec{AB}
- (4) أحسب المسافة بين النقطة C و المستقيم (Δ)
- (5) عين (γ) مجموعة النقط من المستوي التي تحقق: $x^2 + y^2 + 2x = 0$

ملاحظة: مقروئية الاجابة ، تنظيم الورقة، اظهار النتائج تؤخذ بعين الاعتبار في التنقيط.

إستعمال القلم الأحمر و المصحح (Effaceur) ممنوع.