مديرية التربية لولاية برج بوعريريج **ثانوية : عبداللافي بوضياف – عين تاغروت -**

المستوي : سنة 2 تقني رياضي **يوم : 2025/05/19**

المدة : ساعتين	**امتحان الفصل الثالث في مادة الرياضيات**	**الأستاذة : سعد السعود**

التمرين الأول :

اجب بصحيح او خطا مع التبرير :

1) α عدد حقيقي غير معدوم ، (V_n) متتالية عددية معرفة على $\mathbb{N}$ بـ : $V_{n+1} = \frac{1}{\alpha}V_n$ قيمة α حتى تكون المتتالية ثابتة هي : $\alpha = 2$

2) (w_n) متتالية حسابية أساسها $r = 1$ و حدها الأول $w_1 = 2$ ، مجموع حدا الأولى للمتتالية (w_n)هو : $\frac{n(n+3)}{2}$

3) اذا كان $\overrightarrow{AI} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AD}$ فان نسبة التحاكي h الذي مركزه I و يحول A الى D هي $k = 2$

4) اذا كان $3\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$ فان صورة B بالتحاكي h الذي مركزه C و نسبته 3 هي A

5) h تحاكي يرفق بكل نقطة $M(x;y)$ النقطة $M'(x';y')$ حيث $\begin{cases} x' = -2x + 3 \\ y' = -2y + 6 \end{cases}$، احداثيات النقطة الصامدة هي : $\Omega(-1;3)$

التمرين الثاني :

(U_n) المتتالية العددية المعرفة على $\mathbb{N}$ بـ : $U_n = 2n + 5$

1) احسب U_0 ، U_1 و U_2

2) أ- بين ان المتتالية (U_n) حسابية يطلب تعيين أساسها .

ب- استنتج اتجاه تغير المتتالية (U_n) .

3) بين ان العدد 2025 حد من حدود المتتالية (U_n) ثم استنتج رتبته .

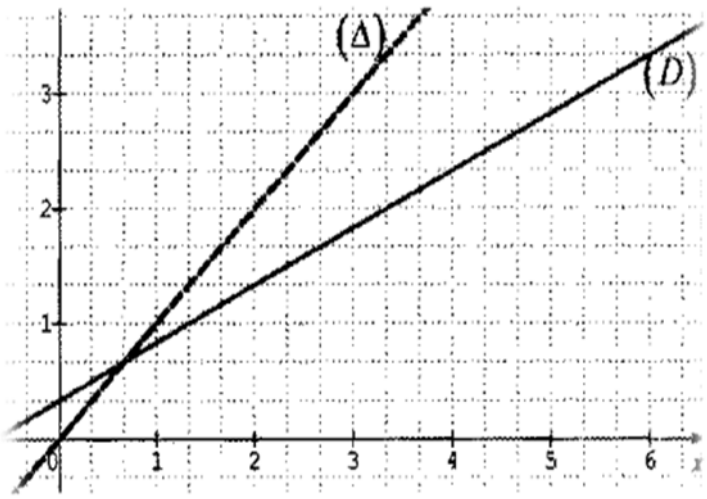
4) تحقق ان : $U_0 + U_1 + \cdots + U_{1010} = 1026165$

5) (V_n) المتتالية الحسابية المعرفة على $\mathbb{N}$ بحدها الأول V_0 واساسها r حيث : $V_3 = 13$ و $V_{10} = 48$

أ- عين r أساس المتتالية (V_n) و حدها الأول V_0

ب- عين عبارة الحد العام V_n بدلالة n

التمرين الثالث :



في المستوي المنسوب الى معلم متعامد و متجانس مثلنا المستقيمين (Δ) و (D) معادلتيهما على الترتيب : $y = x$ و $y = \frac{1}{2}x + \frac{1}{3}$

1) لتكن المتتالية (U_n) المعرفة على مجموعة الاعداد الطبيعية $\mathbb{N}$ بـ : $U_0 = 6$ ومن اجل كل عدد طبيعي n ، $U_{n+1} = \frac{1}{2}U_n + \frac{1}{3}$

أ- انقل الشكل ثم مثل على محور الفواصل الحدود التالية : U_0 ، U_1 ، U_2 ، U_3 ، U_4 دون حسابها مبرزا خطوط الرسم .

ب- عين احداثيي نقطة تقاطع المستقيمين (Δ) و (D)

ت- أعط تخمينا حول اتجاه تغير المتتالية (U_n)

2) أ- باستعمال الاستدلال بالتراجع ، اثبت انه من اجل كل عدد طبيعي n ، $U_n > \frac{2}{3}$

ب- ادرس اتجاه تغير المتتالية (U_n) .

3) نعتبر المتتالية (V_n) المعرفة من اجل كل عدد طبيعي n بالعلاقة : $V_n = U_n - \frac{2}{3}$

أ- بين ان المتتالية (V_n) هندسية يطلب تحديد أساسها و حدها الأول .

ب- اكتب بدلالة n عبارة الحد العام V_n ، و استنتج عبارة U_n بدلالة n .

ت- احسب بدلالة n المجموع S_n حيث : $S_n = V_0 + V_1 + \cdots + V_n$ واستنتج المجموع S'_n حيث : $S'_n = U_0 + U_1 + \cdots + U_n$.

بالتوفيق

عطلة سعيدة