

الفرض الاول للفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الاول

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

1. لتكن المتتالية (U_n) المعرفة على مجموعة الاعداد الطبيعية ب : $U_0 = 6$ و من أجل كل

$$U_{n+1} = \frac{1}{2}U_n + \frac{1}{3}n.$$

1. مثل على محور الفواصل الحدود U_0, U_1, U_2, U_3, U_4 دون حسابها مبرزا خطوات

الرسم

2. عين احداثيي نقطة تقاطع المستقيمين (D) و (Δ)

3. أعط تخمينا حول اتجاه تغير المتتالية و تقاربها

2. برهن بالتراجع انه من اجل كل عدد طبيعي : $U_n > \frac{2}{3}n$

3. استنتج اتجاه تغير المتتالية (U_n) و نهايتها

4. نضع من أجل كل عدد طبيعي : $V_n = U_n - \frac{2}{3}n$

1. أثبت ان (V_n) متتالية هندسية يطلب تعيين اساسها و حدها الاول

2. اكتب بدلالة n عبارة الحد العام V_n واستنتج عبارة U_n

3. احسب بدلالة n المجموع $S_n = V_0 + V_1 + \dots + V_n$ ثم استنتج المجموع

$$S'_n = U_0 + U_1 + \dots + U_n$$

