

فرض محروس 2

التمرين الأول:

ليكن ABC مثلث في المستوى (P) و E نقطة بحيث $\overline{AE} = -\frac{2}{3}\overline{AC}$

① بين أن E مرجح النقطتين المتزنتن $(A,5);(C,-2)$

② لتكن F نقطة بحيث B مرجح النقط $(A,-2);(C,5);(F,3)$

بين أن F هي مرجح النقط $(A,2);(C,-5);(B,6)$

③ لتكن G مرجح النقط $(A,8);(C,1);(F,3)$

أ بين أن G مرجح النقط $(A,5);(B,3);(C,-2)$

ب استنتج أن G منتصف القطعة $[BE]$

التمرين الثاني:

نعتبر المتتالية $(U_n)_{n \in \mathbb{N}}$ المعرفة بما يلي:

$$U_0 = 1 \text{ و } U_{n+1} = \frac{15U_n - 4}{9U_n + 3} \text{ لكل } n \text{ من } \mathbb{N}$$

① أحسب U_1 وبين بالترجع أن $U_n > \frac{2}{3}$ $(\forall n \in \mathbb{N})$

② أدرس رتبة المتتالية $(U_n)_{n \in \mathbb{N}}$

③ نضع $V_n = \frac{1}{3U_n - 2}$ لكل n من \mathbb{N}

أ بين أن $(V_n)_{n \in \mathbb{N}}$ متتالية حسابية محددًا أساسها وحدها الأول

ب أحسب الحد العام V_n بدلالة n

ج استنتج U_n بدلالة n

فرض محروس 2

التمرين الأول:

ليكن ABC مثلث في المستوى (P) و E نقطة بحيث $\overline{CE} = -\frac{3}{4}\overline{CB}$

① بين أن E مرجح النقطتين المتزنتن $(B,-3);(C,7)$

② لتكن F نقطة بحيث A مرجح النقط $(B,-1);(C,-2);(F,5)$

بين أن F هي مرجح النقط $(A,2);(C,2);(B,1)$

③ لتكن G مرجح النقط $(B,-5);(C,3);(F,10)$

أ بين أن G مرجح النقط $(A,4);(B,-3);(C,7)$

ب استنتج أن G منتصف القطعة $[AE]$

التمرين الثاني:

نعتبر المتتالية $(U_n)_{n \in \mathbb{N}}$ المعرفة بما يلي:

$$U_0 = 1 \text{ و } U_{n+1} = \frac{9U_n - 4}{9U_n - 3} \text{ لكل } n \text{ من } \mathbb{N}$$

① أحسب U_1 وبين بالترجع أن $U_n > \frac{2}{3}$ $(\forall n \in \mathbb{N})$

② أدرس رتبة المتتالية $(U_n)_{n \in \mathbb{N}}$

③ نضع $V_n = \frac{1}{3U_n - 2}$ لكل n من \mathbb{N}

أ بين أن $(V_n)_{n \in \mathbb{N}}$ متتالية حسابية محددًا أساسها وحدها الأول

ب أحسب الحد العام V_n بدلالة n

ج استنتج U_n بدلالة n