فرض محروس 2

التمـــــرين الأول:

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

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

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

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

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

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

ب- استنتج أن G منتصف القطعة $[BE]$

التمـــــرين الثاني:

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

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

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

❷ أدرس رتابة المتتالية $(U_n)_{n\in\mathbb{N}}$

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

أ- بين أن $(V_n)_{n\in\mathbb{N}}$ متتالية حسابية محددا أساســها وحدها الأول

ب- أحســـب الحد العام V_n بدلالة n

ج- استنتج U_n بدلالة n

فرض محروس 2

التمـــــرين الأول:

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

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

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

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

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

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

ب- استنتج أن G منتصف القطعة $[AE]$

التمـــــرين الثاني:

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

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

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

❷ أدرس رتـــابة المتتالية $(U_n)_{n\in\mathbb{N}}$

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

أ- بـــين أن $(V_n)_{n\in\mathbb{N}}$ متتالية حسابية محددا أساسها وحدها الأول

ب- أحســـب الحد العام V_n بدلالة n

ج- استنتج U_n بدلالة n