يرجع قبل 30 نونبر

❖ لنعتبر الدالة العددية f للمتغير الحقيقي x المعرفة على $D_f = \left[\frac{-35}{2};+\infty\right[$ بما يلي : $f(x)=\sqrt{2x+35}$. الرسم أسفله (C_f) يمثل منحنى للدالة f و المستقيم (Δ) ذو المعادلة : $y=x$: (Δ) في معلم متعامد ممنظم $(O,\vec{i},\vec{j})$.

❖ لنعتبر المتتالية $(u_n)_{n\geq 0}$: $n\geq 0$; $u_{n+1}=\sqrt{2u_n+35}$ و $u_0=-13$.

- الطريقة 1 : لمعرفة نهاية u_n مبيانيا .

01. مثل على محور الأفاصيل النقط A_0 و A_1 و A_2 و A_3 و A_4 التي أراتيبها منعدمة و أفاصيلها هي u_0 و u_1 و u_2 و u_3 و u_4 على التوالي . مع $u_1=3$ و $u_2\simeq 6,403$ و $u_3\simeq 6,914$ و $u_4\simeq 6,988$.

على المنحنى ضع المسلك الذي نتبعه للحصول على قيم هذه الحدود و هي ممثلة على محور الأفاصيل بدون استعمال قيم u_1 و u_2 و u_3 و u_4.

02. ما هو التظنن الذي نحصل عليه ؟

- الطريقة 2 لتحديد نهاية u_n .

01. أ- أحسب f' الدالة المشتقة ل f على $D_f=\left]\frac{-35}{2};+\infty\right[$. ب- أعط جدول تغيرات f على D_f.

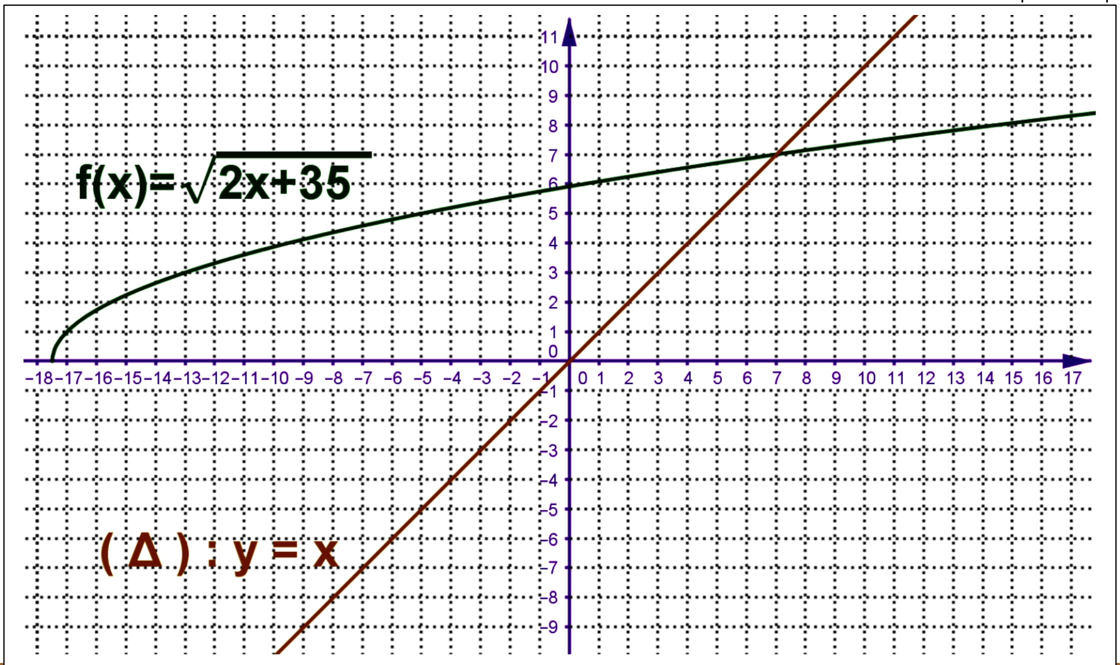
02. لنعتبر المجال $I=[3;7]$ تحقق بأن $f(I)\subset I$.

03. أ- بين ان : $3\leq u_n\leq 7$, $\forall n\in\mathbb{N}^*$. ب- بين أن المتتالية تزايدية . ج- بين أن: (u_n) لها نهاية منتهية ℓ . د- بين أن : $\ell\geq 3$ هـ- حدد قيمة ℓ .

- الطريقة 3 :

01. أ- بين أن : $u_{n+1}-7=\frac{2(u_n-7)}{\sqrt{2u_n+35}+7}$; $\forall n\in\mathbb{N}^*$. ب- استنتج أن : $|u_{n+1}-7|\leq\frac{2}{7}|u_n-7|$; $\forall n\in\mathbb{N}^*$.

ج- بين بالترجع : $|u_n-7|\leq 4\times\left(\frac{2}{7}\right)^n$; $\forall n\in\mathbb{N}^*$. د- استنتج نهاية u_n عندما يؤول n إلى $+\infty$.



يرجع قبل 30 نونبر

.02

لنعتبر الدالة العددية f للمتغير الحقيقي x المعرفة بما يلي : $f(x)=\dfrac{6x}{x^3+4}$.

.01 ...

أ- حدد مجموعة تعريف الدالة f .

ب- ضع جدول لتغيرات الدالة f .

ج- حدد $f\left(\left[1;\sqrt[3]{2}\right]\right)$.

.02 لنعتبر المتتالية (u_n) المعرفة بما يلي : $\begin{cases} u_0=1 \\ u_{n+1}=f(u_n) \; ; \; n\in\mathbb{N} \end{cases}$

أ- بين بالترجع : $\forall n\in\mathbb{N} \; ; \; 1\leq u_n<\sqrt[3]{2}$.

ب- أدرس رتابة المتتالية (u_n) ثم استنتج تقارب المتتالية (u_n).

ج- حدد نهاية المتتالية (u_n) .