التمرين1

❶ بسط العدد : $A=\log\left(3-2\sqrt{2}\right)^5+\log\left(3+2\sqrt{2}\right)^5$ (1,5)

❷ ليكن a و b عددين حقيقيين موجبين قطعا . بين أن :

$$\log\left(\frac{a^3\sqrt{b}}{b^2}\right)+\log\sqrt{a^2b}+\log\left(\frac{a^2}{b^3}\right)=6\log a-4\log b$$ (1,5)

❸ أ- انشرمايلي : $(x+1)(x-3)$ (0,5)

ب- استنتج مجموعة حلول المعادلة : $(\log x)^2-2\log x-3=0$ (1,5)

التمرين2

❶ نعتبر المتتالية (u_n) المعرفة بما يلي : $\forall n\in\mathbb{N}\quad u_n=\frac{2n+1}{n+2}$

ادرس رتابة المتتالية (u_n). (1,5)

❷ نعتبر المتتالية (v_n) المعرفة بما يلي : $v_0=4$ و $\forall n\in\mathbb{N}\ v_{n+1}=\sqrt{v_n+6}$

بين أن المتتالية (v_n) مصغورة بالعدد 3 . (1,5)

التمرين3 نعتبر المتتالية (u_n) المعرفة بما يلي : $u_0=0$ و $u_{n+1}=\frac{5u_n-3}{3u_n-1}$ لكل n من $\mathbb{N}$

و نضع : $v_n=\frac{u_n+1}{u_n-1}$ لكل n من $\mathbb{N}$

❶ احسب u_1 و u_2 و v_0 و v_1 (1)

❷ بين أن (v_n) متتالية حسابية أساسها $r=3$. (2)

❸ اكتب v_n بدلالة n . (1,5)

❹ احسب المجموع : $S=v_0+v_1+.....+v_{20}$ (1,5)

التمرين4 نعتبر المتتالية (u_n) المعرفة بما يلي : $u_0=1$ و $u_{n+1}=\frac{2u_n+5}{3}$ لكل n من $\mathbb{N}$

و نضع : $v_n=u_n-5$ لكل n من $\mathbb{N}$

❶ احسب u_1 و v_0 و v_1 (0,75)

❷ بين أن (v_n) متتالية هندسية محددا أساسها. (2)

❸ احسب v_n بدلالة n ثم استنتج u_n بدلالة n . (1,75)

❹ احسب المجموع : $S=v_0+v_1+.....+v_n$ (1,5)