

التمرين 1

- (1,5) ① بسط العدد : $A = \log(3 - 2\sqrt{2})^5 + \log(3 + 2\sqrt{2})^5$
- (1,5) ② ليكن a و b عددين حقيقيين موجبين قطعا . بين أن :
- $$\log\left(\frac{a^3\sqrt{b}}{b^2}\right) + \log\sqrt{a^2b} + \log\left(\frac{a^2}{b^3}\right) = 6\log a - 4\log b$$
- (0,5) ③ أ- انشر مايلي : $(x+1)(x-3)$
- (1,5) ب- استنتج مجموعة حلول المعادلة : $(\log x)^2 - 2\log x - 3 = 0$

التمرين 2

- (1,5) ① نعتبر المتتالية (u_n) المعرفة بما يلي : $\forall n \in \mathbb{N} \quad u_n = \frac{2n+1}{n+2}$
- (1,5) ادرس رتبة المتتالية (u_n) .
- (1,5) ② نعتبر المتتالية (v_n) المعرفة بما يلي : $v_0 = 4$ و $\forall n \in \mathbb{N} \quad v_{n+1} = \sqrt{v_n + 6}$
- (1,5) بين أن المتتالية (v_n) مصغورة بالعدد 3 .

التمرين 3 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}

- (1) ① احسب u_1 و u_2 و v_0 و v_1
- (2) ② بين أن (v_n) متتالية حسابية أساسها $r = 3$.
- (1,5) ③ اكتب v_n بدلالة n .
- (1,5) ④ احسب المجموع : $S = v_0 + v_1 + \dots + v_{20}$

التمرين 4 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}

- (0,75) ① احسب u_1 و v_0 و v_1
- (2) ② بين أن (v_n) متتالية هندسية محددنا أساسها .
- (1,75) ③ احسب v_n بدلالة n ثم استنتج u_n بدلالة n .
- (1,5) ④ احسب المجموع : $S = v_0 + v_1 + \dots + v_n$