

التمرين الاول :

نعتبر الدالة العددية f المعرفة بما يلي : $f(x) = \sqrt{x+2} - \sqrt{x-1}$

- (1) حدد مجموعة تعريف الدالة f
- (2) بين أن f مصغرة بالعدد 0 على Df
- (3) أ) بين أن : $\forall x \in Df \quad f(x) \leq \sqrt{3}$
ب) هل للدالة f قيمة قصوى مطلقة

التمرين الثاني :

نعتبر الدالة العددية f المعرفة بما يلي : $f(x) = \frac{2x^2 + 2}{x^2 + 2x + 1}$

- (1) حدد مجموعة تعريف الدالة f
- (2) بين أن : $\forall x \in \mathbb{R}^+ \quad 1 \leq f(x) \leq 2$
- (3) نعتبر الدالة : $g(x) = \frac{x-1}{x+1}$
أ) تحقق أن : $\forall x \in Df \quad f(x) = 1 + (g(x))^2$
ب) حدد رتبة الدالة g على Dg ثم أدرس اشارتها
ج) استنتج رتبة الدالة f على كل من المجالات التالية : $]-\infty, -1[$; $]-1, 1]$; $[1, +\infty[$

التمرين الثالث :

نعتبر المجموع S_n المعروف ب : $S_n = 1 + 2 + 2^2 + \dots + 2^n$

- (1) أحسب S_0 و S_1 و S_2 و S_3
- (2) بين أن : $\forall n \in \mathbb{N} \quad S_n = 2^{n+1} - 1$
- (3) أ) بين أن : $\forall n \geq 4 \quad 2^n \geq n^2$
ب) استنتج أن : $\forall n \geq 4 \quad S_n \geq n^2 + 2n$

التمرين الرابع :

ليكن a عددا حقيقيا

نعتبر العبارة : $(P) \quad (\forall \varepsilon > 0 \mid a < \varepsilon) \Rightarrow a = 0$

- (1) اعط نفي العبارة (P)
- (2) باستعمال الاستدلال بالاستلزام المضاد للعكس بين صحة العبارة (P)

الاستاذ : عيش مليكة