

التمارين مستخرجة من الكتاب المدرسي المفيد في الرياضيات-التحليل

تمرين 1: ليكن a عددا حقيقيا موجبا بحيث : $a^5 - a^3 + a \geq 3$.
بين أن : $a^6 \geq 5$

تمرين 2: لتكن a و b و c هي قياسات أضلاع مثلث.

بين أن : $\frac{a}{b+c-a} + \frac{b}{c+a-b} + \frac{c}{a+b-c} \geq 3$

تمرين 3: a و b و c ثلاثة أعداد حقيقية بحيث : $a^2 + b^2 + c^2 = 1$

بين أن : $-\frac{1}{2} \leq ab + bc + ac \leq 1$

تمرين 4: a و b و c أعداد حقيقية موجبة بحيث : $\frac{1}{a+b} + \frac{1}{b+c} + \frac{1}{c+a} = 2$

بين أن : $\sqrt{a+b+c+3} \geq \sqrt{a} + \sqrt{b} + \sqrt{c}$

تمرين 5: x و y و z أعداد حقيقية موجبة قطعاً و تحقق : $x \geq y \geq z$

بين أن : $x^2 \frac{y}{z} + y^2 \frac{z}{x} + z^2 \frac{x}{y} \geq x^2 + y^2 + z^2$

تمرين 6: لتكن a و b و c أعداد حقيقية موجبة قطعاً بحيث : $a+b+c=1$ و $a \geq b \geq c$

بين أن : $a\sqrt{\frac{b}{c}} + b\sqrt{\frac{c}{a}} + c\sqrt{\frac{a}{b}} \geq 1$