

سلسلة 2	مبادئ في المنطق	السنة 1 بكالوريا علوم تجريبية
<p>تمرين 1: \hat{A} و \hat{B} و \hat{C} هي قياسات زوايا مثلث. مستعملا برهانا بالخلف بين أن: $\hat{A} \leq 60^\circ$ أو $\hat{B} \leq 60^\circ$ أو $\hat{C} \leq 60^\circ$</p>		
<p>تمرين 2:</p> <p>1) بين أن $\forall x \in]0; +\infty[\quad x + \frac{1}{x} \geq 2$</p> <p>2) ليكن a و b عددين حقيقيين موجبين قطعاً مستعملا برهانا بالخلف بين أن أحد العددين $a + \frac{1}{b}$ أو $b + \frac{1}{a}$ أكبر من أو يساوي 2.</p>		
<p>تمرين 3: ليكن x و y عددين حقيقيين غير منعدمين.</p> <p>بين أن: $x + \frac{1}{x} = y + \frac{1}{y} \Rightarrow (x = y \text{ أو } xy = 1)$</p>		
<p>تمرين 4: مستعملا برهانا بـ</p> <p>1) $\forall (x, y) \in \mathbb{R}^2 \quad x + y < 2 \Rightarrow x \geq 1 \text{ أو } y \geq 1$</p> <p>2) $\forall x, y \in \mathbb{R}^2 \quad x \neq 1 \text{ و } y \neq 1 \Rightarrow xy + 1 \neq x + y$</p>		
<p>تمرين 5: مستعملا برهانا بفصل الحالات بين أن:</p> <p>1) لكل عدد صحيح طبيعي n ، $n + n^{2015}$</p> <p>2) $\forall x \in \mathbb{R} \quad x^4 - x + 1 \geq 0$</p> <p>3) $\forall x \in \mathbb{R} \quad x - 1 + x + 1 \geq 2$</p>		
<p>تمرين 6: بين بالترجع أن:</p> <p>1) لكل عدد صحيح طبيعي n ، $4^n - 1$ مضاعف للعدد 3</p> <p>2) لكل عدد صحيح طبيعي n ، $21^n - 4^n$ يقسم 17</p> <p>3) لكل عدد صحيح طبيعي n ، 6 يقسم $n^3 - n$</p> <p>4) $\forall n \in \mathbb{N}^* \quad 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^n = 2^{n+1} - 2$</p> <p>5) $\forall n \in \mathbb{N} \quad 3^n > n$</p> <p>6) $\forall n \in \mathbb{N} \quad 1^2 + 2^2 + \dots + n^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$</p>		