

سلسلة 1	مبادئ في المنطق	السنة 1 بكالوريا علوم رياضية
<p><b>تمرين 1 :</b> حدد حقيقة العبارات التالية :</p> <p>(1) <math>\forall x \in IR \quad x^2 \geq x</math></p> <p>(2) <math>\exists n \in IN \quad 2n + 5 = 20</math></p> <p>(3) <math>\forall x \in IR \quad \forall y \in IR \quad  x + y  =  x  +  y </math></p> <p>(4) <math>\exists x \in IR \quad x^2 - x + 1 = 0</math></p> <p>(5) <math>\forall x \in IR \quad x^2 &gt; 1 \Rightarrow x &gt; 1</math></p> <p>(6) <math>\exists n \in IN \quad n^2 = 7</math></p> <p>(7) <math>\forall n \in IN \quad \sqrt{9n^2 + 6n + 1} \in IN</math></p> <p>(8) <math>\forall m \in IR \quad \exists x \in IR \quad x^2 + mx + m - 1 = 0</math></p>		
<p><b>تمرين 2 :</b></p> <p>1) بين أن : <math>\forall x \in IR \quad \exists y \in IR \quad x^2 + xy - y^2 = 0</math></p> <p>2) بين أن : <math>\forall y \in IR \quad (y + y^3 \geq 2 \Rightarrow y \geq 1)</math></p> <p>3) بين أن : <math>\forall (n, m) \in (IN^*)^2 \quad (2n + 1)^{2014} \neq (2m + 2)^{2015}</math></p> <p>4) بين أن : <math>\forall x \in IR \quad  \sin(x) \cos(x)  \leq \frac{1}{2}</math></p> <p>5) بين أن : <math>\forall (x, y) \in IR \quad \left(  x  &lt; 1 \text{ et }  y  &lt; 1 \Rightarrow \left  \frac{x - y}{1 - xy} \right  &lt; 1 \right)</math></p> <p>6) حدد نفي جميع العبارات السابقة</p>		
<p><b>تمرين 3 :</b> لتكن <math>p</math> و <math>q</math> عبارتان. بين أن العبارات : <math>(p \text{ و } q) \Rightarrow p</math> و <math>p \Rightarrow (\neg p \Rightarrow q)</math> و <math>(p \Rightarrow \neg q) \Rightarrow \neg(p \text{ et } q)</math> قوانين منطقية</p>		
<p><b>تمرين 4 :</b></p> <p>1) بين أن <math>\sqrt{2} \notin Q</math></p> <p>2) استنتج أن <math>\sqrt{2} + \sqrt{3} \notin Q</math></p>		
<p><b>تمرين 5 :</b> لتكن <math>a</math> و <math>b</math> و <math>c</math> أعدادا حقيقية،</p> <p>(H) <math>x^2 - 2ax + bc = 0</math></p> <p>(J) <math>x^2 - 2bx + ac = 0</math> نعتبر المعادلات التالية:</p> <p>(G) <math>x^2 - 2cx + ab = 0</math></p> <p>بين أن إحدى هذه المعادلات تقبل على الأقل حلا حقيقيا.</p>		