

<p>تمرين 1 (3 نقط) اختر الجواب الصحيح :</p> <p>(1) استلزام عبارتين <math>P</math> و <math>Q</math> هي العبارة التي تكون خاطئة إذا كانت:</p> <p>-a <math>P</math> و <math>Q</math> صحيحتين معا -b <math>P</math> و <math>Q</math> خاطئتين معا -c <math>P</math> صحيحة و <math>Q</math> خاطئة.</p> <p>(2) الدالة <math>\tan(2x) \rightarrow x</math> دالة دورية دورها <math>T</math> :</p> <p>-a <math>T = \pi</math> -b <math>T = \frac{2\pi}{3}</math> -c <math>T = \frac{\pi}{2}</math> -d <math>T = \frac{\pi}{4}</math></p> <p>(3) الدالتان <math>f</math> و <math>f+k</math> (<math>k \in \mathbb{R}</math>) لهما :</p> <p>-a نفس الرتبة إذا كان <math>k &gt; 0</math> -b دائما نفس الرتبة -c رتبة مختلفة إذا كان <math>k &lt; 0</math>.</p>	<p>1ن</p> <p>1ن</p> <p>1ن</p>
<p>تمرين 2 (4 نقط) الأسئلة 1 و 2 و 3 مستقلة فيما بينها.</p> <p>(1) اعط نفي العبارات التالية وحدد قيمة حقيقتها مع التعليل.</p> <p><math>P \quad \forall x \in \mathbb{R} \quad \forall y \in \mathbb{R} \quad x^2 + y^2 \neq 0</math></p> <p><math>Q \quad \forall a \in \mathbb{N} \exists b \in \mathbb{N} \quad a</math> يقسم <math>b</math></p> <p>(2) بين باستعمال الاستلزام المضاد للعكس أن <math>\sqrt{x^2 + 2} \neq 2\sqrt{5} \Rightarrow x \neq 3\sqrt{2} \quad \forall x \in \mathbb{R}^+</math></p> <p>(3) بين باستعمال التكافؤات المتتالية أن <math>\forall (x, y) \in \mathbb{R} \quad  x - y  \leq 2\sqrt{x^2 + y^2 + xy}</math></p>	<p>2ن</p> <p>1ن</p> <p>1ن</p>
<p>تمرين 3 (13 نقطة)</p> <p>نعتبر الدالتين العدديتين <math>f</math> و <math>g</math> للمتغير الحقيقي بحيث <math>f(x) = x^2 + 2x + 2</math> و <math>g(x) = \sqrt{x+1}</math></p> <p><math>C_f</math> و <math>C_g</math> منحنيهما في م.م.م <math>(0, \vec{i}, \vec{j})</math>.</p> <p>(1) ادرس رتبة كل من <math>f</math> و <math>g</math> و ضع جدول تغيراتهما.</p> <p>(2) استنتج إشارة الدالة <math>f</math>.</p> <p>(3)</p> <p>(أ) أنشئ <math>C_f</math> و <math>C_g</math> في نفس المعلم <math>(0, \vec{i}, \vec{j})</math>. (استعن بجدول للقيم و الآلة الحاسبة).</p> <p>(ب) حدد مبيانيا <math>f([-1, +\infty[)</math> و <math>f(]-\infty, -1])</math> و <math>f([-1, +\infty[)</math>.</p> <p>(ج) حل مبيانيا المعادلة <math>f(x) = g(x)</math> ثم المتراحة <math>g(x) \leq 1</math>.</p> <p>(4) نعتبر الدالة <math>h</math> المعرفة بـ : <math>h = f \circ g</math></p> <p>(أ) حدد <math>h</math> مجموعة تعريف الدالة <math>h</math>.</p> <p>(ب) تأكد أن <math>h(x) = 2\sqrt{x+1} + x + 3</math></p> <p>(ج) ادرس رتبة الدالة <math>h</math> باستعمال رتبة كل من <math>f</math> و على المجال <math>[-1, +\infty[</math>.</p> <p style="text-align: right;">⌚ ساعتان</p>	<p>3ن</p> <p>1ن</p> <p>3ن</p> <p>1.5ن</p> <p>2ن</p> <p>0.5ن</p> <p>0.5ن</p> <p>1.5ن</p>

