| المستوى :السنة اولى علوم تجريبية<br>مدة الإنجاز : ساعتان<br>السنة الدراسية : 2011/2012 | الفرض الأول<br>الدورة الأولى | Inisse Groupe scolaire |
|---|---|---|

| التنقيط | |
|---|---|
| | **التمرين 1** |
| 0.5 | 1. حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $y^2 - y + 1 = 0$ |
| 1 | 2. أ. أعط نفي العبارة $p$ "$(\forall x \in \mathbb{R})(\exists y \in \mathbb{R}): x^2 - xy + y^2 = 0$" |
| 1 | ب. استنتج أن $p$ عبارة صحيحة |
| | **التمرين 2** |
| 1.5 | باستعمال الاستلزام المضاد للعكس بين أن :<br>لكل $x$ و $y$ من $\mathbb{R}$<br>$\left( xy \neq 1 \text{ و } x \neq y \right) \Rightarrow \dfrac{x}{x^2+x+1} \neq \dfrac{y}{y^2+y+1}$ |
| | **التمرين 3** |
| 2 | بين بالترجع أن لكل $n \in \mathbb{N}^*$<br>$1+3+5+\ldots\ldots+(2n+1) = (n+1)^2$ |
| | **التمرين 4** |
| | لتكن الدالة $f$ العددية لمتغير حقيقي المعرفة ب $f(x) = \dfrac{\lvert x \rvert}{x^2+1}$ |
| 1 | 1. حدد $D_f$ مجموعة تعريف الدالة $f$ ، و ادرس زوجية الدالة $f$ |
| 0.5 | 2. أ. بين أن : $\forall x \in [0;+\infty[ \quad f(x) \leq \dfrac{1}{2}$ |
| 0.5 | ب. استنتج أن $\forall x \in ]-\infty;0] \quad f(x) \leq \dfrac{1}{2}$ |
| 1 | 3. أ. بين أن لكل $a$ و $b$ عددان مختلفان من $[0;+\infty[$ : $\dfrac{f(a)-f(b)}{a-b} = \dfrac{1-ab}{(1+a^2)(1+b^2)}$ |
| 1 | ب. ادرس رتابة $f$ على المجالين $[0;1]$ و $[1;+\infty[$ |
| 1 | ج. استنتج رتابة $f$ على $D_f$ |
| | **التمرين 5** |
| | لتكن الدالتين العدديتين لمتغير حقيقي المعرفتين ب $g(x) = \dfrac{2x}{x+1}$ ; $f(x) = x^2 + 2x$ |
| | $C_g$ و $C_f$ منحناهما على التوالي في معلم متعامد ممنظم $\left(O, \vec{i}; \vec{j}\right)$ |
| 0.5 | 1. أ. حدد $D_f$ و $D_g$ |
| 1 | ب. اعط جدول تغيرات كل من $f$ و $g$ |
| 1 | 2. أ.حدد تقاطع $C_f$ مع محور الأفاصيل |
| 1 | ب. حدد زوج إحداثيتي نقطتي تقاطع $C_g$ و $C_f$ |
| 2 | 3. أ. أنشئ $C_g$ و $C_f$ |
| 1 | ب. حل مبيانيا المتراجحة $f(x) \geq g(x)$ |
| 1 | 4. لتكن الدالة $h$ العددية لمتغير حقيقي المعرفة ب $h(x) = g \circ f(x)$<br>أ. باستعمال $D_f$ و $D_g$ حدد $D_h$ مجموعة تعريف الدالة $h$ |
| 1.5 | ب. حدد رتابة $h$ على كل من المجالين $]-1;+\infty[$ و $]-\infty;-1[$ |