ثانوية وادي الذهب فرض محروس رقم 1 الاولى علت
2010 - 2009

تمرين 1: 1) حل في $\mathbb{R}^2$ النظمة 1,5

$$\begin{cases} 2x + y = 1 \\ x^2 - y^2 = 0 \end{cases}$$

2) بين الاستلزام التالي : 1,5

b و a عددان حقيقيان

$$0 < a < b \Rightarrow \frac{a}{1+\sqrt{b}} < \frac{b}{1+\sqrt{a}}.$$

3) بين بالترجع . 2

$$\forall n \in \mathbb{N}^* \quad 1^2 + 2^2 + 3^2 \ldots\ldots + n^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}.$$

تمرين 2 : نعتبر الدالتين f و g المعرفتين ب

$$f(x) = \frac{1}{2}x^2 - 6 \quad \text{و} \quad g(x) = \sqrt{x}$$

1) أ) اعط جدول تغيرات f 0,5

ب) اعط جدول تغيرات g . ج) احسب $g(4)$ و $f(4)$ 0,5.0,5

2) أنشئ في نفس المعلم م م C_f و C_g. 1,5

4) حل مبيانيا في $]0,+\infty[$ المتراجحة. 1,5

$$x^2 - 12 - 2\sqrt{x} \leq 0$$

تمرين 3: لتكن f و g بحيث

$$f(x) = \sqrt{x-1} \quad \text{و} \quad g(x) = \frac{2x-1}{x+1}$$

1) حدد D_f , D_g , $D_{g\circ f}$ 0,5x2+1

2) احسب $(g\circ f)(x)$ $(\forall x \in D_{g\circ f})$ 2,5

3) اعط جدول تغيرات f و g . 1,5

4) استنتج تغيرات $g\circ f$ 1,5

تمرين 4: نعتبر الدالة h بحيث :

$$h(x) = \frac{x^2+2x+2}{x^2-x+1}$$

1) بين أن : 1,5

$$(\forall x \in \mathbb{R}) \quad h(x) \leq 2$$

2) بين أن 1,5

$$(\exists x \in \mathbb{R}) \quad h(x) = 2$$

3) ماذا تستنتج . 0,5

1 نقطة للتحرير والتنظيم.