الثانوية التأهيلية	فرض محروس رقم 1	الموسم الدراسي	2011/2012
وادي الذهب	في مادة الرياضيات	مدة الإنجاز	ساعتان
تيفلت – الخميسات	www.taalimona.com	المستوى الدراسي	$1Bx_4$

التنقيط

ملحوظة : يؤخذ بعين الاعتبار طريقة تنظيم ورقة التحرير و الدقة في الأجوبة.

❖ تمرين: (5ن)

لكل عدد صحيح طبيعي غير منعدم n نضع : $S_n = 2+5+8+...+3n-1$.

(2ن) 1)- أ- أحسب : S_1 و S_2 و S_3 و S_4 .

(2ن) ب- بين بالترجع أن : $\forall n \in \mathbb{N}^*, S_n = \frac{n(3n+1)}{2}$.

(1ن) 2)- استنتج قيمة المجموع: $S = 2+5+8+.....+299$.

(نعطي : $299 = 3\times 100 - 1$)

❖ مسألة: (15ن)

I)- نعتبر الدالة العددية h للمتغير الحقيقي x المعرفة بما يلي:

$$h(x) = x+2-2\sqrt{x+3}$$

(1ن) 1)- تحقق من أن مجموعة تعريف الدالة h هي: $D_h = [-3,+\infty[$.

(2ن) 2)- بين أن الدالة h مصغورة بالعدد -2 على المجال $[-3,+\infty[$.

(2ن) 3)-أ- حل في المجال $[-3,+\infty[$ المعادلة: $h(x) = -2$.

(1ن) ب- استنتج أن الدالة h تقبل مطرافا يتم تحديده.

II)- لتكن f و g الدالتين العدديتين للمتغير الحقيقي x المعرفتين بما يلي:

$$g(x) = x^2-2x-1 \quad \text{و} \quad f(x) = \sqrt{x+3}$$

(2ن) 1)- أدرس تغيرات الدالة g على كل من المجالين $[1,+\infty[$ و $]-\infty,1]$.

(1ن) 2)-أ- حدد D_f ، ثم ضع جدول تغيراتها.

(1ن) ب- مثل مبيانيا الدالة f في معلم متعامد ممنظم $(O,\vec{i},\vec{j})$.

(1ن) ج- حدد مبيانيا $f([-2,+\infty[)$ و $f([-3,-2])$.

(1ن) 3)-أ- تحقق من أن: $\forall x \in D_h : h(x) = g\circ f(x)$.

(1ن) ب- حل في المجال $[-3,+\infty[$ المعادلة: $f(x) = 1$.

(2ن) ج- باستعمال رتابة كل من الدالتين f و g ،استنتج رتابة الدالة h .