

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

ثانوية بنابي سليمان
السنة الدراسية
2021-2022

وزارة التربية الوطنية
مديرية التربية لولاية وهران

المستوى: الثاني ثانوي
المدة ساعة واحدة

شعبة: علوم تجريبية
فرض الفصل الأول لمادة الرياضيات

التمرين الأول (12 نقطة)

f و g دالتان معرفتان على $[-1; +\infty[$ و $\mathbb{R}$ على الترتيب بـ :

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

(1) ✓ فكك الدالة f الى مركب دالتين مرجعيتين ثم استنتج اتجاه تغيراتها على المجال $[-1; +\infty[$.

(2) ✓ بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x : $g(x) = (x-1)^2 - 1$

(3) ✓ ادرس اتجاه تغير الدالة g على كل من المجالين $]-\infty; 1]$ و $[1; +\infty[$

(4) نعتبر الدالة h بحيث : $h(x) = (g \circ f)(x)$

(أ) عيّن مجموعة تعريف الدالة h .

(ب) ✓ تحقق أنه من أجل كل x من D_h : $h(x) = x + 1 - 2\sqrt{x+1}$

(ج) استنتج اتجاه تغير الدالة h على المجالين $[-1; 0]$ و $[0; +\infty[$.

التمرين الثاني (8 نقاط)

نعتبر كثير الحدود $P(x)$ المعرف على $\mathbb{R}$ بـ : $P(x) = x^3 - 6x^2 + \alpha x - 6$ مع α عدد حقيقي.

I. ✓ عيّن قيمة العدد الحقيقي α حتى يكون العدد 3 جذرا لكثير الحدود $P(x)$.

II. نأخذ في كل مما يلي: $\alpha = 11$

(1) ✓ عيّن الأعداد الحقيقية a ; b ; c بحيث من أجل كل عدد حقيقي x :

$$p(x) = (x-3)(ax^2 + bx + c)$$

(2) ✓ حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $p(x) = 0$ ثم المتراجحة $p(x) \leq 0$

(3) ✓ استنتج في $\mathbb{R}^*$ حلول المعادلة : $\frac{1}{x^3} - \frac{6}{x^2} + \frac{11}{x} - 6 = 0$

انتهى بالتوفيق