

# الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

ثانوية بنابي سليمان  
السنة الدراسية

2021-2022

المستوى: الثاني ثانوي

المدقة ساعة واحدة

وزارة التربية الوطنية  
مديرية التربية لولاية وهران

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 :

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

- ✓ (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) عين  $D_h$  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  $\alpha$  عدد حقيقي.

- ✓ I. عين قيمة العدد الحقيقي  $\alpha$  حتى يكون العدد 3 جذرا لكثير الحدود  $P(x)$ .
- II. نأخذ في كل مما يلي:  $\alpha = 11$
- ✓ (1) عين الأعداد الحقيقية  $a$  ;  $b$  ;  $c$  بحيث من أجل كل عدد حقيقي  $x$  :  

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

$$x^2 - 3x + 2$$
- ✓ (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