الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

ثانوية ساجي المختار السمار **المستوى :الثانية علوم تجريبية**

الفرض المحروس الأول في مادة : الرياضيات **المــدة : 02 سا**

التمرين الأول: (10 نقاط)

نعتبر في المجموعة $\mathbb{R}$ كثير الحدود P المعرّف بما يلي : $P(x) = x^3 - 4x^2 + 5x - 2$

1) احسب $P(1)$ ، ماذا تستنتج ؟

2) أوجد كثير الحدود $Q(x)$ حيث من اجل $x \in \mathbb{R}$: $P(x) = (x-1)Q(x)$.

3) حلّل كثير الحدود $P(x)$ الى جداء عوامل أولية ، ثم حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $P(x) = 0$.

4) استنتج حلول المعادلة : $|x-1|^3 - 4(x-1)^2 + 5|x-1| - 2 = 0$.

5) نضع : $g(x) = \dfrac{x^3 - 4x^2 + 5x - 2}{x^2 + x - 2}$

أ) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $x^2 + x - 2 = 0$.

ب) عيّن قيم العدد الحقيقي x بحيث يكون للعبارة $g(x)$ معنى .

ج) حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة $g(x) \leq 0$.

التمرين الثاني: (10 نقاط)

f الدالة العددية المعرفة على المجال $[1;+\infty[$ كما يلي : $f(x) = -2 + \sqrt{x-1}$ ، (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $\left(O;\vec{i},\vec{j}\right)$

1) تحقق أن الدالة f هي مركب دالتين u و v يطلب تحديد عبارتيهما .

2) اعتمادا على اتجاه تغير كل من الدالتين u و v استنتج اتجاه تغير الدالة f .

3) حل في المجال $[1;+\infty[$ المعادلة $f(x) = 0$.

4) اشرح كيف يمكن انشاء (C_f) انطلاقا من بيان الدالة جذر تربيعي .

5) لتكن الدالة g المعرفة بـ : $g(x) = |f(x)|$. و (C_g) تمثيلها البياني .

- اشرح كيفية لإنشاء (C_g) انطلاقا من (C_f) ، ثم أنشئه في المعلم السابق.

6) h الدالة العرفة على $]-\infty;-1[\cup]1;+\infty[$ بـ : $h(x) = -2 + \sqrt{|x|-1}$

- اشرح كيفية لإنشاء (C_h) انطلاقا من (C_f) ، ثم أنشئه في نفس المعلم .

تمنياتي لكم بالتوفيق