ثانوية محمد بن رحال الأقسام : 2ر	الفرض الأول للفصل الأول في مادة الرياضيات	السنة الدراسية: 2019-2020 المدة: 2ساعات

التمرين الأول : (5 نقاط)

1. عين كثير الحدود $\mathcal{H}$ من الدرجة الثانية معرف على $\mathbb{R}$ يحقق:

$$\mathcal{H}(x+1) - \mathcal{H}(x) = x$$

2. ليكن f و g كثيري حدود معرفين على $\mathbb{R}$ كما يلي:

$$f(x) = (g \circ f)(x)$$

$$g(x) = x^2 + 2x - 3$$

a) احسب $f(x)$ بدلالة x.

b) أثبت أن العددين 3- و 1 جذران لدالة f.

c) حلل f الى جداء كثيري حدود من الدرجة الثانية.

d) عين حلول المعادلة $f(x) = 0$.

التمرين الثاني :(4 نقاط)

$\mathcal{P}(x)$ كثير حدود معرف على $\mathbb{R}$ كمايلي : $\mathcal{P}(x) = x^3 - 5x^2 + 3x + 1$. نفرض أن $\mathcal{P}$ يقبل ثلاث جذور حقيقية نرمز لها ب: α, β و γ حيث α و β جذران مترافقان و α جذر سالب.

1. أثبت ان: $\alpha\beta\gamma = 1$ و $\alpha + \beta + \gamma = 5$ و $\alpha\beta + \alpha\gamma + \beta\gamma = 3$.

2. احسب $\mathcal{P}(1)$ و مادا تستنتج ؟

3. حلل $\mathcal{P}(x)$ ثم عين جذوره.

التمرين الثالث: (11 نقاط).

1. نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ كمايلي : $f(x) = x^2 + 2x$.

$(\mathcal{C}_f)$ تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $(O, \vec{i}, \vec{j})$.

1. بين أنه من أجل كل x من $\mathbb{R}$: $f(x) = (x+1)^2 - 1$.

2. ادرس اتجاه تغير الدالة f على المجالين : $]-1, +\infty[$ و $]-\infty, -1[$ ثم شكل جدول تغيراتها.

3. عين نقاط تقاطع $(\mathcal{C}_f)$ مع حامل محور الفواصل.

4. بين ان المستقيم دو المعادلة: $x = -1$ هو محور تناظر $(\mathcal{C}_f)$.

5. انشئ $(\mathcal{C}_f)$.