

## الفرض الأول للثلاثي الأول في مادة الرياضيات

### التمرين الأول:

(I) f دالة معرفة على  $\mathbb{R}$  بـ :  $f(x) = x^3 + \alpha x^2 - 4x + \beta$  ، حيث  $\alpha$  و  $\beta$  عدنان حقيقيان.

(1) عين العددين  $\alpha$  و  $\beta$  حتى يكون  $(-2)$  جذرا لكثير الحدود  $f(x)$  و  $f(0) = 4$  .

(2) نعتبر فيما يلي :  $\alpha = -1$  و  $\beta = 4$  :

(أ) أوجد كثير حدود  $g(x)$  حيث :  $f(x) = (x + 2)g(x)$

(ب) حل في  $\mathbb{R}$  ما يلي :  $f(x) = 0$  و  $f(x) < 0$

(ج) احسب العدد  $\lambda$  حيث :  $\lambda = \frac{(\sqrt{3}-2)^3 - (\sqrt{3}-2)^2 - 4(\sqrt{3}-2) + 4}{(\sqrt{3}-2)^2 - 3(\sqrt{3}-2) + 2}$

(II) h دالة معرفة على  $\mathbb{R}$  بـ :  $h(x) = x^2 - 3x + 2$  ،  $(C_h)$  تمثيلها البياني في مستو منسوب إلى معلم متعامد

و متجانس  $(\vec{j}; \vec{i}; O)$  .

(1) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي  $x$  فإن  $h(x) = (x - \frac{3}{2})^2 - \frac{1}{4}$

(2) عين  $u$  و  $v$  بحيث  $h(x) = (v \circ u)(x)$

(3) استنتج اتجاه تغير الدالة  $h$  على المجالين  $]-\infty, \frac{3}{2}]$  و  $[\frac{3}{2}, +\infty[$  ثم شكل جدول تغيراتها

(4) اشرح كيف يمكن رسم المنحنى  $(C_h)$  انطلاقا من منحنى الدالة مربع ، ثم ارسمه .

(5) k دالة عددية معرفة على  $\mathbb{R}$  بـ :  $k(x) = |h(x)|$

(أ) اكتب الدالة العددية  $k$  بدون رمز القيمة المطلقة

(ب) بين كيف يمكن رسم المنحنى  $(C_k)$  انطلاقا من المنحنى  $(C_h)$  ثم ارسمه بلون مغاير في نفس المعلم السابق .