

# الفرص الأول للفصل الأول في الرياضيات

المدة: 60 دقيقة

المستوى: 02 علوم تجريبية

## نص التمرين

$f$  و  $g$  دالتان عدديتان معرفتان كما يلي :  $f(x) = x^2 - 2x + 2$  و  $g(x) = \frac{x}{x-1}$  وليكن  $(C_f)$  و  $(C_g)$  تمثيلهما البياني في المستوي المنسوب الى معلم متعامد ومتجانس  $(O; \vec{i}; \vec{j})$

- 1/ عين  $D_f$  و  $D_g$  مجموعتي تعريف كل من الدالتين  $f$  و  $g$  على الترتيب
- 2/ أ. عين العددين الحقيقيين  $a$  و  $b$  بحيث يكون من أجل كل عدد حقيقي  $x$  :  $f(x) = (x+a)^2 + b$   
 ب. فكك الدالة  $f$  إلى مركب دالتين  $u$  و  $v$  يطلب تعيينهما.  
 ج. عين إتجاه تغير الدالة  $f$  على كل من المجالين  $]-\infty, 1]$  و  $[1, +\infty[$  وشكل جدول تغيراتها .  
 د. إنطلاقا من المنحني  $(P)$  الممثل للدالة مربع  $(x \rightarrow x^2)$  حدد طريقة رسم المنحني  $(C_f)$  .  
 هـ. أرسم المنحني  $(C_f)$  .

- 3/ أ. تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي  $x \neq 1$  لدينا :  $g(x) = 1 + \frac{1}{x-1}$   
 ب. لتكن  $\Omega$  النقطة ذات الإحداثيتين  $(1, 1)$  في المعلم  $(O; \vec{i}; \vec{j})$   
 عين دساتير تغيير المعلم ثم جد معادلة المنحني  $(C_g)$  في المعلم  $(\Omega; \vec{i}; \vec{j})$   
 ج. أرسم المنحني  $(C_g)$  .

4/ انطلاقا من المنحني  $(C_f)$  أرسم المنحني  $(C_f)$  الممثل للدالة  $h$  حيث :  $h(x) = |f(x)|$

5/ عين بيانيا حلول المعادلة :  $f(x) = g(x)$

6/ نعتبر في المجموعة  $\mathbb{R}$  المعادلة ذات المجهول الحقيقي  $x$  التالية :  $(E) : x^3 - 3x^2 + 3x - 2$

- أ. بين انه من أجل كل عدد حقيقي  $x$  من  $\mathbb{R} - \{1\}$  المعادلة  $f(x) = g(x)$  تكافئ  $(E)$   
 ب. عين الأعداد الحقيقية  $a, b, c$  بحيث يكون :  $x^3 - 3x^2 + 3x - 2 = (x-2)(ax^2 + bx + c)$   
 ج. حل المعادلة  $(E)$  ثم استنتج حلول المعادلة  $f(x) = g(x)$  .