

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 $(x \mapsto x^2)$ 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 Ω 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 $f(x) = g(x)$