

## الفرض المحروس رقم 1 في الرياضيات (الموضوع الثاني)

المدة: ساعة واحدة

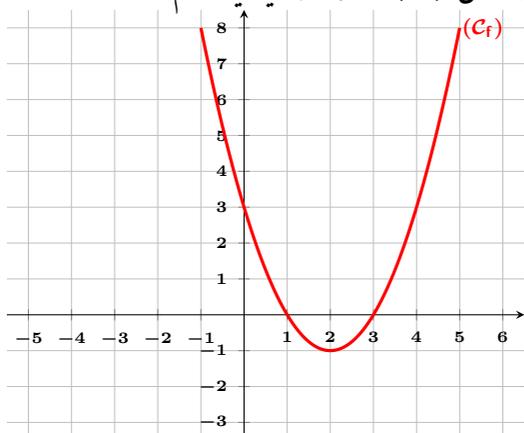
القسم: 02 تقني رياضي

## التمرين الأول:

1. حل في  $\mathbb{R}$  المعادلة :  $3x^2 - 10x - 8 = 0$ .
2. نعتبر كثير الحدود  $P(x)$  حيث :  $P(x) = 3x^3 - 13x^2 + 2x + 8$   
 أ) أثبت أن 1 هو جذر لـ  $P(x)$ .  
 ب) بين أن :  $P(x) = (x - 1)f(x)$  حيث  $f(x)$  كثير حدود من الدرجة الثانية.
3. عيّن جذور لـ  $P(x)$  ثم أدرس إشارة  $P(x)$ .

## التمرين الثاني:

لتكن  $f$  دالة معرفة على  $\mathbb{R}$  بـ  $f(x) = x^2 + 4x + 3$  وليكن  $(C_f)$  تمثيلها البياني في المعلم المتعامد والمتجانس



1. بين أن :  $f(x) = (x - 2)^2 - 1$ .
2. عين اتجاه تغير الدالة  $f$  ثم شكل جدول تغيراتها.
3. عين نقاط تقاطع  $(C_f)$  مع محاور الإحداثيات.
4. أثبت أن  $x = 2$  محور تناظر لـ  $(C_f)$ .
5. لتكن  $g$  دالة معرفة على  $\mathbb{R}$

حيث  $g(x) = f(|x|)$ 

- أ) بين أن  $g$  دالة زوجية.
  - ب) أكتب  $g$  دون رمز القيمة المطلقة.
  - ج) استنتج تغيرات الدالة  $g$  على  $\mathbb{R}$ .
  - د) أنشئ  $(C_g)$  منحنى الدالة  $g$  انطلاقاً من  $(C_f)$ .
6. لتكن  $h$  دالة معرفة على  $\mathbb{R}$  حيث :  $h(x) = |f(x)|$   
 أ) أكتب  $h$  دون رمز القيمة المطلقة.  
 ب) أنشئ  $(C_h)$  ممثل للدالة  $h$  انطلاقاً من  $(C_f)$ .
  7. لتكن الدالة  $u$  المعرفة على المجال  $[0; +\infty[$  بالعلاقة  $u(x) = \sqrt{x}$  والدالة  $v$  المعرفة على  $\mathbb{R} - \{3\}$  بالعلاقة  $v(x) = \frac{1}{x-3}$   
 أ) عيّن مجموعة تعريف الدالة :  $u \circ v$  ثم  $v \circ u$   
 ب) أوجد العبارة المركبة لكل من  $u \circ v$  ثم  $v \circ u$ .

بالتوفيق

## الفرض المحروس رقم 1 في الرياضيات (الموضوع الأول)

المدة: ساعة واحدة

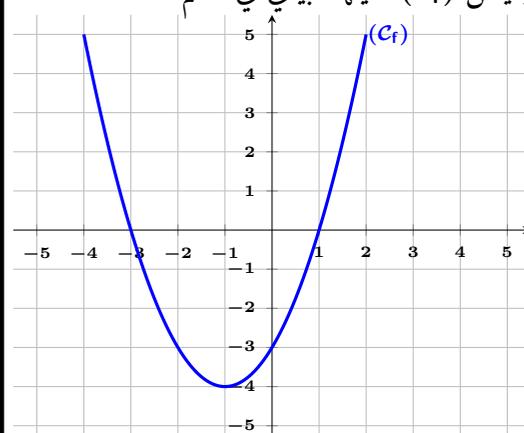
القسم: 02 تقني رياضي

## التمرين الأول:

1. حل في  $\mathbb{R}$  المعادلة :  $2x^2 - 17x - 9 = 0$ .
2. نعتبر كثير الحدود  $P(x)$  حيث :  $P(x) = 2x^3 - 19x^2 + 8x + 9$   
 أ) أثبت أن 1 هو جذر لـ  $P(x)$ .  
 ب) بين أن :  $P(x) = (x - 1)f(x)$  حيث  $f(x)$  كثير حدود من الدرجة الثانية.
3. عيّن جذور لـ  $P(x)$  ثم أدرس إشارة  $P(x)$ .

## التمرين الثاني:

لتكن  $f$  دالة معرفة على  $\mathbb{R}$  بـ  $f(x) = x^2 + 2x - 3$  وليكن  $(C_f)$  تمثيلها البياني في المعلم المتعامد والمتجانس



1. بين أن :  $f(x) = (x + 1)^2 - 4$ .
2. عين اتجاه تغير الدالة  $f$  ثم شكل جدول تغيراتها.
3. عين نقاط تقاطع  $(C_f)$  مع محاور الإحداثيات.
4. أثبت أن  $x = -1$  محور تناظر لـ  $(C_f)$ .
5. لتكن  $g$  دالة معرفة على  $\mathbb{R}$

حيث  $g(x) = f(|x|)$ 

- أ) بين أن  $g$  دالة زوجية.
  - ب) أكتب  $g$  دون رمز القيمة المطلقة.
  - ج) استنتج تغيرات الدالة  $g$  على  $\mathbb{R}$ .
  - د) أنشئ  $(C_g)$  منحنى الدالة  $g$  انطلاقاً من  $(C_f)$ .
6. لتكن  $h$  دالة معرفة على  $\mathbb{R}$  حيث :  $h(x) = |f(x)|$   
 أ) أكتب  $h$  دون رمز القيمة المطلقة.  
 ب) أنشئ  $(C_h)$  ممثل للدالة  $h$  انطلاقاً من  $(C_f)$ .
  7. لتكن الدالة  $u$  المعرفة على المجال  $[0; +\infty[$  بالعلاقة  $u(x) = \sqrt{x}$  والدالة  $v$  المعرفة على  $\mathbb{R} - \{2\}$  بالعلاقة  $v(x) = \frac{1}{x-2}$   
 أ) عيّن مجموعة تعريف الدالة :  $u \circ v$  ثم  $v \circ u$   
 ب) أوجد العبارة المركبة لكل من  $u \circ v$  ثم  $v \circ u$ .

بالتوفيق