

المستوى ثانية ثانوي علوم تجريبية	28 أكتوبر 2025
المادة : رياضيات	المدة : 1 سا

فرض الثلاثي الأول

التمرين الأول

• أجب بصحيح أو خطأ مع التعليل:

- (1) إذا كان $x^2 = 2$ فإن $x = \sqrt{2}$.
- (2) الدالة $f(x) = x^2$ موجبة تماماً على $\mathbb{R}$.
- (3) k و g دالتان معرفتان على $\mathbb{R}$ بـ : $g(x) = x^2$; $k(x) = x^2 + 1$ ومنه $g \circ k = gk + k$.
- (4) مجموعة تعريف الدالة $g(x) = \sqrt{x+1}$ هي $[0; +\infty[$.
- (5) f و g دالتان معرفتان على $\mathbb{R}$ بـ : $f(x) = 2x^2 - 1$; $g(x) = 4x^3 - 3x$ ومنه $f \circ g = g \circ f$.
- (6) $f(x) = \sqrt{x^2}$; $g(x) = |x|$ الدالتان g و f متساويتان .
- (7) f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $f(x) = x^2 - 4x + 3$ إذن المستقيم ذو المعادلة $x = 1$ هو محور تناظر لمنحنى الدالة f .
- (8) الدالة f المعرفة كما يلي : $f(x) = |x-5| - 7|x| + |x+5|$ هي دالة زوجية.

التمرين الثاني

تكن الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $f(x) = x^2 + 2x$ و (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

- (1) بين أنه من أجل كل تردد حقيقي x من $\mathbb{R}$ فإن : $f(x) = (x+1)^2 - 1$.
 - (2) بين أنه يمكن كتابة f على شكل مركب دالتين بطلب تعيين عبارتيهما.
 - (3) استنتج اتجاه تغير الدالة f على المجالين $]-1; -x]$ و $]-1; +x[$ ثم شكل جدول تغيراتها.
 - (4) عين نقط تقاطع (C_f) مع حامي محوري الإحداثيات.
 - (5) مثل المنحنى (C_f) بين كيف يمكن استنتاج f من شكل جدول تغيراتها.
 - (6) g و h دالتان معرفتان على $\mathbb{R}$ كما يلي : $g = f(|x|)$ و $h(x) = |f(x)|$.
- (a) أدرس شفعية الدالة g (بمعنى حل الدالة g زوجية أو فردية).
- (b) أكتب كل من g و h دون رمز القيمة المطلقة.
- (c) اشرح كيف يمكن تمثيل كل من (C_g) و (C_h) .