



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 تماما 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 f و g 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

لتكن 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 عدد حقيقي x من $\mathbb{R}$ فإن: $f(x) = (x+1)^2 - 1$.
- (2) بين أنه يمكن كتابة f على شكل مركب دالتين يطلب تعيين عبارتهما.
- (3) استنتج اتجاه تغير الدالة f على المجالين $]-\infty; -1]$ و $[-1; +\infty[$ ثم شكل جدول تغيراتها.
- (4) عين نقط تقاطع (C_f) مع حامي محوري الاحداثيات.
- (5) مثل المنحنى (C_f) .
- (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 هل الدالة g زوجية أو فردية).
- (b) أكتب كل من g و h دون رمز القيمة المطلقة.
- (c) إشرح كيف يمكن تمثيل كل من (C_g) و (C_h) .



" The only way to learn mathematics is to do mathematics "