

الوظيفة المنزلية رقم (1)

التعريف الأول:

(1) نعتبر الدالتين h و k المعرفتين على المجال $[-1; +\infty[$ بـ:

$$h(x) = \sqrt{x+1} - 1 \quad \text{و} \quad k(x) = \frac{x}{\sqrt{x+1} + 1}$$

✓ بين أن: $k = h$

(2) عين $f \circ g$ و $g \circ f$ بعد تعيين مجموعة تعريف f ، g ، $f \circ g$ و $g \circ f$ في كل حالة:

$$f(x) = x^2 \quad \text{و} \quad g(x) = \frac{1}{x-4}$$

$$f(x) = 2x^2 + 3 \quad \text{و} \quad g(x) = \sqrt{x}$$

$$f(x) = x^2 + 1 \quad \text{و} \quad g(x) = \frac{2x}{x-1}$$

التعريف الثاني:

f الدالة المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x) = x^2 + 2x$

(C_f) تمثيلها البياني في المستوى المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس ($O; \vec{i}; \vec{j}$)

(I) 1) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x : $f(x) = (x+1)^2 - 1$

2) أدرس اتجاه تغير الدالة f على المجالين $[-1; +\infty[$ و $]-\infty; -1]$ ثم شكل جدول تغيراتها.

3) عين نقط تقاطع (C_f) مع حامل محور الفواصل .

4) بين أن المستقيم ذو المعادلة $x = -1$ هو محور تناظر للمنحنى (C_f).

5) أنشئ المنحنى (C_f).

(II) g و h الدالتان المعرفتان على $\mathbb{R}$ بـ: $g(x) = f(|x|)$ ، $h(x) = |f(x)|$

1) بين أن g دالة زوجية .

2) أكتب كلا من h و g دون رمز القيمة المطلقة .

3) إستنتج تغيرات الدالة g على $\mathbb{R}$.

4) أنشئ كلا من (C_g) و (C_h) المنحنيين الممثلين للدالتين g و h إعتقادا على (C_f).

(III) k دالة معرفة كمايلي: $k(x) = \sqrt{x^2 + 2x}$

1) بين أن: $D_k =]-\infty; -2] \cup [0; +\infty[$

2) عين اتجاه تغير الدالة k على المجالين: $[0; +\infty[$ و $]-\infty; -2]$.