

الوظيفة النزلية رقم (1)

التعريف الأول:

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

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

✓ 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:

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

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

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

التعريف الثاني:

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

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

(I) 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 كلام من g و h دون رمز القيمة المطلقة.

(3) استنتج تغيرات الدالة g على \mathbb{R} .

(4) أنشئ كلام من (C_g) و (C_h) المنحنيين الممثلين للدالتين g و h اعتمادا 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 $]-\infty; -2]$.