مجموعة التعْريف

كثيرات الحدود

$$f(x) = \alpha_n x^n + \alpha_{n-1} x^{n-1} + \cdots + \alpha_0 \quad \alpha_n \in \mathbb{R}, n \in \mathbb{N}^*$$

$\mathcal{D}_f = \mathbb{R} =]-\infty, +\infty[$

مثال

$$f(x) = -2x^8 + x^2 + x + 5 \quad \mathcal{D}_f = \mathbb{R} =]-\infty, +\infty[$$

مجْموع أوْ طرح دالتيْن

$h(x) = f(x) \pm g(x)$

$\mathcal{D}_h = \mathcal{D}_f \cap \mathcal{D}_g$

مثال

$$h(x) = -\frac{1}{x + \frac{2}{3}} + \frac{5x+3}{x-3} \quad D_h = \mathbb{R} - \left\{-\frac{2}{3}, 3\right\}$$

جداء دالتيْن

$h(x) = f(x).g(x)$

$\mathcal{D}_h = \mathcal{D}_f \cap \mathcal{D}_g$

مثال

$$h(x) = |x+7|\sqrt{-x} \quad D_h =]-\infty, 0]$$

حاصل قسمة دالتيْن

$$h(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$$

$\mathcal{D}_h = \mathcal{D}_f \cap \mathcal{D}_g - \{x \backslash g(x) \neq 0\}$

مثال

$$h(x) = \frac{2x+7}{9-x^2} \quad D_h = \mathbb{R} - \{-3, 3\}$$

الجذر الزوجي

$$h(x) = \begin{cases} \sqrt{f(x)} \\ \sqrt[4]{f(x)} \\ \sqrt[6]{f(x)} \\ \vdots \end{cases}$$

$\mathcal{D}_h = \{x \backslash f(x) \geqslant 0\}$

مثال

$$h(x) = \sqrt{4x^2 - 9} \quad D_h = \left]-\infty, -\frac{3}{2}\right] \cup \left[\frac{3}{2}, +\infty\right[$$

الجذر الفردي

$$h(x) = \begin{cases} \sqrt[3]{f(x)} \\ \sqrt[5]{f(x)} \\ \sqrt[7]{f(x)} \\ \vdots \end{cases}$$

$\mathcal{D}_h = \mathcal{D}_f$

مثال

$$h(x) = \sqrt[3]{\frac{14}{x}} \quad D_h = \mathbb{R} - \{0\}$$

اللوغاريتمية

$h(x) = \ln(f(x))$

$\mathcal{D}_h = \{x \backslash f(x) > 0\}$

مثال

$$h(x) = \ln\left(-x^2 - x + 2\right) \quad D_h =]-2, 1[$$

الأسيّة

$h(x) = e^{f(x)}$

$\mathcal{D}_h = \mathcal{D}_f$

مثال

$$h(x) = -7e^{-(x+2)^4} \quad D_h =]-\infty, +\infty[$$

صفحة الأستاذيْن : جيوخ العربي وفصيح لخضر ياسيـــــــــن.