ANALYSE : Les domaines

Exercices proposés en correction du contrôle

1. Rechercher le domaine des fonctions suivantes :

$$f(x)=\frac{8x+3}{5x^3-x^2-20x+4}$$

$$f(x)=\frac{4x+5}{6x^4}$$

$$f(x)=\frac{(8-5x)^2(x-1)}{(5x-7)^3\sqrt{x}}$$

$$f(x)=\sqrt{3-5x}$$

$$f(x)=\frac{\sqrt{x^2+1}}{\sqrt{4-x}}$$

$$f(x)=\frac{\sqrt{5x-1}}{x^2-1}$$

2. Soit $f(x)=\dfrac{5x-b}{ax+3}$

   Trouver les réels "a" et "b" sachant que f(x) admet R/{5} comme domaine et que f(x) coupe la parabole P≡ y = x² - 2x + 8 en son sommet

3. Inventer une fonction qui soit définie pour x > 1

4. Comparer les fonctions $f(x)=\sqrt{\dfrac{x-3}{2-x}}$ *et* $g(x)=\dfrac{\sqrt{x-3}}{\sqrt{2-x}}$

Solutions

1. $D=R/\{2, 1/5, -2\}$

   D = R_0

   $D=]0,\frac{7}{5}[\cup]\frac{7}{5},+\infty[$

   $D=]-\infty,\frac{3}{5}]$

   $D=]-\infty,4[$

   $D=[\frac{1}{5},1[\cup]1,+\infty[$

2. a = -3/5 b = -59/5
3. exemple : $f(x)=\dfrac{1}{\sqrt{x-1}}$
4. D_f =]2,3] et D_g = { } d'où g(x) n'existe pas