Domaine de définition

Le domaine de définition d'une fonction réelle f est l'ensemble

dom f = { x $\in \mathbb{R}$: f(x) $\in \mathbb{R}$}

Déterminer le domaine de définition des fonctions suivantes:

1) $f(x) = \dfrac{16x^2 - 2x + 8}{x^2 + 5x + 6}$

2) $f(x) = \sqrt{x^2 + 3x - 10}$

3) $f(x) = \dfrac{x + 6}{x^3 + 5x}$

4) $f(x) = \sqrt{4x - x^3}$

5) $f(x) = \sqrt{3x - 2}$

6) $f(x) = \dfrac{8x^2 - 5x + 3}{x^2 - 5x + 6}$

7) $f(x) = \sqrt{x^2 - 3x - 18}$

8) $f(x) = \dfrac{4x^2 - 5x + 15}{x^3 + 6x}$

9) $f(x) = \dfrac{1}{\sqrt{2x - x^3}}$

10) $f(x) = \dfrac{\sqrt{2 - x}}{\sqrt{5x - 1}}$

11) $f(x) = \frac{\sqrt{x^2 - 3x + 2}}{\sqrt{2x - 1}}$

12) $f(x) = \frac{x^2 + x - 1}{\sqrt{2x^2 - 3x + 1}}$

13) $f(x) = \sqrt{x + 7} + \sqrt{2x^2 - 3x - 9}$

14) $f(x) = \sqrt{x + 4} + \sqrt{x^2 - 3x - 10}$

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

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

17) $f(x) = \frac{\sqrt{3 - x}}{\sqrt{4x - 1}}$

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

19) $f(x) = \sqrt{x + 1} + \frac{1}{8 - x^3}$

20) $f(x) = \sqrt{\frac{2 - 5x}{x^2 - 6x + 5}}$

- Solutions

1) dom f = $\mathbb{R} \setminus \{-3,-2\}$

2) dom f = $\longleftarrow, -5] \cup [2, \longrightarrow$

3) dom f = $\mathbb{R} \setminus \{0\}$

4) dom f = $\longleftarrow, -2] \cup [0, 2]$

5) dom f = $[\frac{2}{3}, \longrightarrow$

6) dom f = $\mathbb{R} \setminus \{2,3\}$

7) dom f = $\longleftarrow, -3] \cup [6, \longrightarrow$

8) dom f = $\mathbb{R} \setminus \{0\}$

9) dom f = $\longleftarrow, -\sqrt{2}\,[\cup]0, \sqrt{2}\,[$

10) dom f = $]\frac{1}{5}, 2]$

11) dom f = $]\frac{1}{2}, 1] \cup [2, \longrightarrow$

12) dom f = $\longleftarrow, \frac{1}{2}[\cup]1, \longrightarrow$

13) dom f = $[-7, -\frac{3}{2}] \cup [3, \longrightarrow$

14) dom f = $[-4, -2] \cup [5, \longrightarrow$

15) dom f = $\longleftarrow, -1[\cup]-1, -\frac{1}{2}] \cup]3, \longrightarrow$

16) dom f = $\longleftarrow, -2[\cup]\frac{1}{2}, \longrightarrow$

17) dom f = $]\frac{1}{4}, 3]$

18) dom f = $\longleftarrow, -\sqrt{5}\,] \cup [\sqrt{5}\,, \longrightarrow$

19) dom f = $[-1, 2[\cup]2, \longrightarrow$

20) dom f = $\longleftarrow, \frac{2}{5}] \cup]1, 5[$