Domaine de définition

Le domaine de définition d'une fonction réelle f est l'ensemble
$Dom\,f = \{ x \in R : f(x) \in R \}$

Déterminer le domaine de définition des fonctions réelles 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) $f(x) = \sqrt{- x^3 + 4x}$
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) $f(x) = \sqrt{- x^3 + 2x}$
10) $f(x) = \dfrac{\sqrt{2 - x}}{\sqrt{5x - 1}}$
11) $f(x) = \dfrac{x^2 + 3x - 1}{\sqrt{2x^2 - 3x + 1}}$
12) $f(x) = \dfrac{\sqrt{x + 7}}{2x^2 - 3x - 9}$
13) $f(x) = \sqrt{x + 7} + \sqrt{2x^2 - 3x - 9}$
14) $f(x) = \sqrt{x + 4} + \sqrt{x^2 - 3x - 10}$
15) $f(x) = \dfrac{\sqrt{2x^2 - 5x - 3}}{x^2 - 2x - 3}$
16) $f(x) = \dfrac{x^2 + 5x - 7}{\sqrt{2x^2 + 3x - 2}}$
17) $f(x) = \dfrac{\sqrt{3 - x}}{\sqrt{4x - 1}}$
18) $f(x) = \dfrac{\sqrt[3]{x^2 - 4}}{x + 1}$
19) $f(x) = \sqrt[3]{1 - x} + \dfrac{1}{8 - x^3}$
20) $f(x) = \sqrt{\dfrac{2 - 5x}{x^2 - 6x + 5}}$

Solutions:

1) $R \setminus \{-2, -3\}$

2) $\leftarrow, -5] \cup [2, \rightarrow$

3) R_o

4) $\leftarrow, -2] \cup [0,2]$

5) $[\frac{-2}{3}, \rightarrow$

6) $R \setminus \{2,3\}$

7) $\leftarrow, -3] \cup [6, \rightarrow$

8) R_o

9) $\leftarrow, -\sqrt{2}] \cup [0, \sqrt{2}]$

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

11) $\leftarrow, \frac{1}{2}[\cup]1, \rightarrow$

12) $[-7, \rightarrow \setminus \{3, \frac{-3}{2}\}$

13) $[-7, -\frac{3}{2}] \cup [3, \rightarrow$

14) $[-4, -2] \cup [5, \rightarrow$

15) $\left(\leftarrow, \frac{-1}{2}] \cup [3, \rightarrow\right) \setminus \{-1\}$

16) $\leftarrow, -2[\cup]\frac{1}{2}, \rightarrow$

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

18) $R \setminus \{-1\}$

19) $R \setminus \{2\}$

20) $\leftarrow, \frac{2}{5}] \cup [1, 5]$