

Name: _____

Radical Functions

1) Find the domain and range of each of the following functions

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

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

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

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

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

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

2) Write each as a mixed radical in simplest form.

1) $\sqrt{1575}$

2) $\sqrt[3]{6750}$

3) $(16562)^{\frac{1}{2}}$

4) $(13 \times 13 \times 13 \times 5 \times 5 \times 5 \times 2)^{\frac{1}{3}}$

5) $(13 \times 13 \times 13 \times 5 \times 5 \times 5 \times 2)^{\frac{1}{2}}$

3) Simplify each expression

1) $\sqrt{25x^2}$

2) $\sqrt{27}$

3) $\sqrt{98xy^3}$

4) $\sqrt[3]{40a^7}$

5) $\sqrt[3]{-54x^2y^5}$

6) $\sqrt[3]{343x^8y^3z^{12}}$

7) $\sqrt{x^2 - 6x + 9}$

8) $\sqrt{(4-x)^2}$

9) $\sqrt{\frac{2a^3b^7}{6a^{10}b^2}}$

10) $\sqrt{\frac{10a^4}{35a^7}}$

11) $\sqrt[3]{8y^3}$

12) $\sqrt[3]{[5(x-1)]^3}$

13) $\sqrt{25(x+3)^2}$

14) $\sqrt[5]{(3x-1)^8}$

15) $\sqrt[4]{x^6 y^8}$

16) $\sqrt[3]{54x^5}$

17) $\sqrt[4]{32x^7 y^5}$

18) $\sqrt[50]{\frac{x^{100}}{y^{200}}}$

19) $\frac{\sqrt[6]{320 m^6 c^{12} d}}{\sqrt[5]{243 c^5 d^{10}}}$

20) $\frac{\sqrt[3]{375 p^3 q^{10}}}{\sqrt[5]{32 q^5 p^{10}}}$

21) $\frac{\sqrt[6]{729 m^{12}}}{\sqrt[6]{64 n^{18}}}$

22) $\frac{\sqrt[4]{176 x^8 y^{11}}}{\sqrt[3]{8 y^3 m^6}}$

23) $\sqrt[3]{\frac{40(2x-5)^5 y^6}{(x+1)^8}}$

24) $\sqrt[5]{\sqrt{2x^4}}$

25) $\sqrt{\sqrt{10}}$

26) $\sqrt[4]{\sqrt{x^3}}$

27) $\sqrt[2]{\sqrt[15]{(x-8)^4}}$

28) $\sqrt{\sqrt[3]{y}}$