

Converting from Exponents to Radicals

Date _____ Period _____

Write each expression in radical form.

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

2) $6^{\frac{5}{2}}$

3) $7^{\frac{4}{3}}$

4) $3^{\frac{5}{2}}$

5) $4^{\frac{2}{3}}$

6) $5^{\frac{2}{3}}$

7) $7^{\frac{2}{3}}$

8) $6^{\frac{1}{2}}$

9) $2^{\frac{4}{3}}$

10) $10^{\frac{3}{2}}$

11) $2^{-\frac{7}{5}}$

12) $7^{\frac{1}{2}}$

13) $4^{-\frac{2}{3}}$

14) $5^{-\frac{3}{4}}$

15) $10^{\frac{5}{6}}$

16) $2^{\frac{1}{4}}$

Write each expression in exponential form.

17) $\frac{1}{(\sqrt{3})^5}$

18) $\frac{1}{(\sqrt[4]{3})^3}$

19) $\frac{1}{\sqrt{6}}$

20) $(\sqrt[3]{3})^4$

21) $(\sqrt[5]{2})^7$

22) $\frac{1}{(\sqrt[3]{4})^2}$

23) $(\sqrt{6})^5$

24) $(\sqrt[3]{6})^5$

Simplify.

25) $343^{\frac{5}{3}}$

26) $49^{\frac{3}{2}}$

27) $36^{-\frac{3}{2}}$

28) $64^{\frac{1}{2}}$

29) $64^{\frac{3}{2}}$

30) $16^{-\frac{5}{4}}$

31) $8^{\frac{2}{3}}$

32) $10000^{\frac{3}{4}}$

33) $625^{\frac{5}{4}}$

34) $343^{-\frac{5}{3}}$

35) $81^{\frac{1}{2}}$

36) $16^{\frac{1}{2}}$

37) $64^{\frac{7}{6}}$

38) $36^{\frac{3}{2}}$

39) $216^{\frac{4}{3}}$

40) $25^{\frac{3}{2}}$

Converting from Exponents to Radicals

Date _____ Period _____

Write each expression in radical form.

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

$\sqrt{3}$

2) $6^{\frac{5}{2}}$

$(\sqrt{6})^5$

3) $7^{\frac{4}{3}}$

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

4) $3^{\frac{5}{2}}$

$(\sqrt{3})^5$

5) $4^{\frac{2}{3}}$

$(\sqrt[3]{4})^2$

6) $5^{\frac{2}{3}}$

$(\sqrt[3]{5})^2$

7) $7^{\frac{2}{3}}$

$(\sqrt[3]{7})^2$

8) $6^{\frac{1}{2}}$

$\sqrt{6}$

9) $2^{\frac{4}{3}}$

$(\sqrt[3]{2})^4$

10) $10^{\frac{3}{2}}$

$(\sqrt{10})^3$

11) $2^{-\frac{7}{5}} = \frac{1}{(\sqrt[5]{2})^7}$

12) $7^{\frac{1}{2}} = \sqrt{7}$

13) $4^{-\frac{2}{3}} = \frac{1}{(\sqrt[3]{4})^2}$

14) $5^{-\frac{3}{4}} = \frac{1}{(\sqrt[4]{5})^3}$

15) $10^{\frac{5}{6}}$

$(\sqrt[6]{10})^5$

16) $2^{\frac{1}{4}}$

$\sqrt[4]{2}$

Write each expression in exponential form.

17) $\frac{1}{(\sqrt{3})^5}$

$3^{-\frac{5}{2}}$

18) $\frac{1}{(\sqrt[4]{3})^3}$

$3^{-\frac{3}{4}}$

19) $\frac{1}{\sqrt{6}}$

$6^{-\frac{1}{2}}$

20) $(\sqrt[3]{3})^4$

$3^{\frac{4}{3}}$

$$21) (\sqrt[5]{2})^7$$
$$2^{\frac{7}{5}}$$

$$23) (\sqrt{6})^5$$
$$6^{\frac{5}{2}}$$

Simplify.

$$25) 343^{\frac{5}{3}}$$
$$16807$$

$$27) 36^{-\frac{3}{2}} \frac{1}{216}$$

$$29) 64^{\frac{3}{2}}$$
$$512$$

$$31) 8^{\frac{2}{3}}$$
$$4$$

$$33) 625^{\frac{5}{4}}$$
$$3125$$

$$35) 81^{\frac{1}{2}}$$
$$9$$

$$37) 64^{\frac{7}{6}}$$
$$128$$

$$39) 216^{\frac{4}{3}}$$
$$1296$$

$$22) \frac{1}{(\sqrt[3]{4})^2}$$
$$4^{-\frac{2}{3}}$$

$$24) (\sqrt[3]{6})^5$$
$$6^{\frac{5}{3}}$$

$$26) 49^{\frac{3}{2}}$$
$$343$$

$$28) 64^{\frac{1}{2}}$$
$$8$$

$$30) 16^{-\frac{5}{4}} \frac{1}{32}$$

$$32) 10000^{\frac{3}{4}}$$
$$1000$$

$$34) 343^{-\frac{5}{3}} \frac{1}{16807}$$

$$36) 16^{\frac{1}{2}}$$
$$4$$

$$38) 36^{\frac{3}{2}}$$
$$216$$

$$40) 25^{\frac{3}{2}}$$
$$125$$