 Name_____

Radicals and Rational Exponents

Date_____ Period____

Write each expression in radical form.

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

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

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

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

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

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

Write each expression in exponential form.

7) $\left(\sqrt{10}\right)^3$

8) $\sqrt[6]{2}$

9) $\left(\sqrt[4]{2}\right)^5$

10) $\left(\sqrt[4]{5}\right)^5$

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

12) $\sqrt[6]{10}$

Write each expression in radical form.

13) $(5x)^{-\frac{5}{4}}$

14) $(5x)^{-\frac{1}{2}}$

15) $(10n)^{\frac{3}{2}}$

16) $a^{\frac{6}{5}}$

17) $(6v)^{1.5}$

18) $m^{-\frac{1}{2}}$

Write each expression in exponential form.

19) $\left(\sqrt[4]{m}\right)^3$

20) $\left(\sqrt[3]{6x}\right)^4$

21) $\sqrt[4]{v}$

22) $\sqrt{6p}$

23) $\left(\sqrt[3]{3a}\right)^4$

24) $\dfrac{1}{\left(\sqrt{3k}\right)^5}$

Simplify.

25) $9^{\frac{1}{2}}$

26) $343^{-\frac{4}{3}}$

27) $1000000^{\frac{1}{6}}$

28) $36^{\frac{3}{2}}$

29) $(x^6)^{\frac{1}{2}}$

30) $(9n^4)^{\frac{1}{2}}$

31) $(64n^{12})^{-\frac{1}{6}}$

32) $(81m^6)^{\frac{1}{2}}$