

1. n 次方根：一般地，若 $x^n = a$ ，则 x 叫做 a 的 n 次方根，其中 $n > 1$ 且 $n \in \mathbb{N}^*$ 。正数 a 的偶次方根有两个，它们互为相反数，分别为 $\sqrt[n]{a}$ 和 $-\sqrt[n]{a}$ ，负数没有偶次方根；正数的奇次方根是一个正数，负数的奇次方根是一个负数，都表示为 $\sqrt[n]{a}$ ；0 的任何次方根都是 0，记作 $\sqrt[n]{0} = 0$ 。
2. 根式的定义：当 $\sqrt[n]{a}$ 有意义时， $\sqrt[n]{a}$ 叫做根式，其中 n 叫做根指数， a 叫做被开方数。

3. 根式的性质：
$$\sqrt[n]{a^n} = \begin{cases} a, n \text{ 为奇数} \\ |a|, n \text{ 为偶数} \end{cases}.$$

4. 分数指数幂：设 $a > 0$ ，则 $a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}$ ， $a^{-\frac{m}{n}} = \frac{1}{a^{\frac{m}{n}}}$ 。

【例 5】已知 $10^m = 2$ ， $10^n = 3$ ，则 $10^{\frac{3m-2n}{2}} = \underline{\hspace{1cm}}$.

$$10^{\frac{3m-2n}{2}} = \sqrt{(10^m)^3 \div (10^n)^2} = \sqrt{\frac{8}{9}} = \frac{2\sqrt{2}}{3}$$