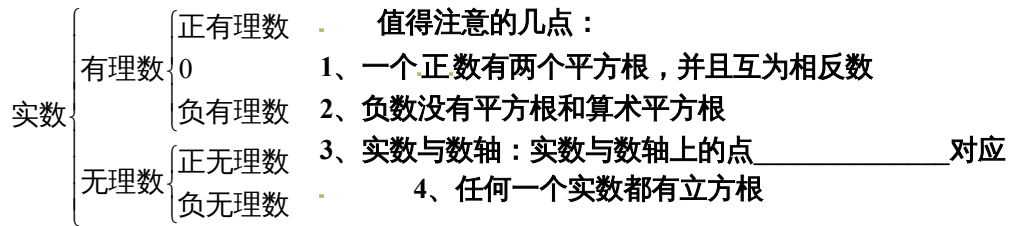
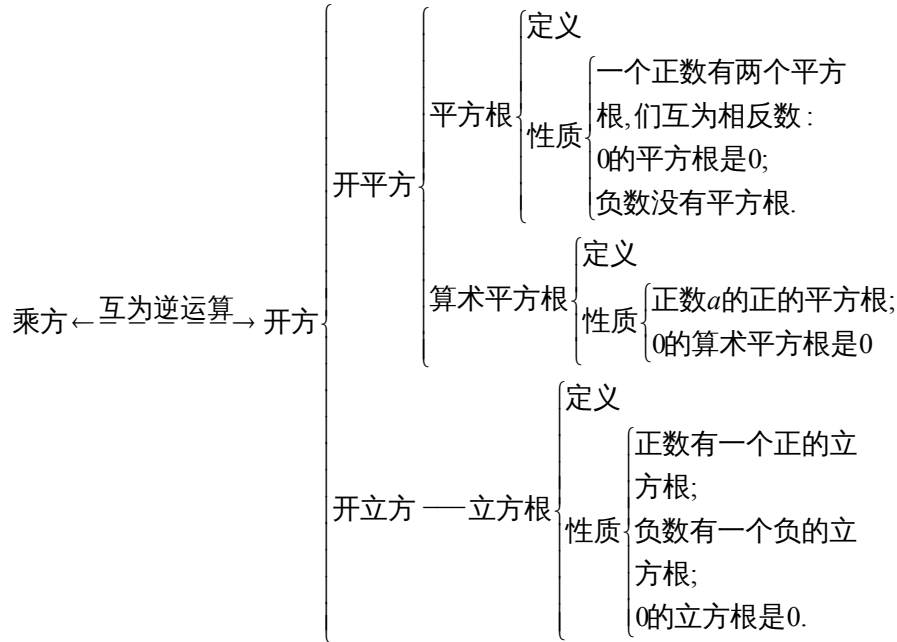


## 八上数学十三章、十五章复习 第十三章 实数

### 【知识体系构建】

#### 一·实数的组成



## 第十三章

### 一 考查平方根概念立方根概念：

1. 16的平方根是 ( ) A. ±2 B. 4 C. ±4 D. -4

2. 下列式子中，正确的是 ( )

A.  $\sqrt[3]{-27} = -3$     B.  $-\sqrt{3.6} = -0.6$     C.  $\sqrt{(-13)^2} = -13$     D.  $\sqrt{36} = \pm 6$

3. 4的算术平方根是\_\_\_， $\sqrt{36}$ 的平方根是\_\_\_.  $-\sqrt{49} = \underline{\hspace{2cm}}$

二 比较大小：4.  $\sqrt{3} \underline{\hspace{1cm}} 1.7$ ;  $\sqrt{3} - 2 \underline{\hspace{1cm}} -\frac{\sqrt{3}}{2}$ ;  $\sqrt[3]{9} \underline{\hspace{1cm}} 2$

### 三 利用平方根立方根的相关知识点综合应用题

5. 若式子  $\sqrt{x-2} + \sqrt[3]{1-\frac{1}{3}x}$  有意义，则  $x$  得取值范围是 ( )

A.  $x \geq 2$     B.  $x \leq 3$     C.  $2 \leq x \leq 3$     D. 以上都不对

6. 若  $\sqrt{x^2} = 5$  , 则  $x = \pm 5$  ; 若  $x^2 = (-3)^2$  , 则  $x = \pm 3$  ; 若  $(x-1)^2 = 16$  ,  $x = -1$  ;

7.  $\sqrt[3]{-7}$  的相反数是  $-\sqrt[3]{-7}$  , 绝对值等于  $\sqrt{3}$  的数是  $\pm\sqrt{3}$

8. 已知  $2a-1$  的平方根是  $\pm 3$  ,  $3a+b-1$  的算术平方根是 4 , 求  $a+2b$  的平方根.

9. 在平面直角坐标系中, A 点坐标为  $(\sqrt{3}-\sqrt{2}, 0)$  , C 点坐标为  $(-\sqrt{3}-\sqrt{2}, 0)$  . B 点在  $y$  轴上, 且  $S_{\triangle ABC} = \sqrt{3}$  . 将  $\triangle ABC$  沿  $x$  轴向左平移  $\sqrt{2}$  个单位长, 使点 A、B、C

分别平移到  $A'$ 、 $B'$ 、 $C'$ . 求(1) B 点的坐标; (2)  $A'$ 、 $B'$ 、 $C'$  三点的坐标

四、估算 10. 若  $\sqrt{20} = a$  , 则  $\sqrt{0.2} = \frac{1}{a} \approx \frac{1}{2.236} \approx 0.447$  , 且  $\sqrt[3]{-x} = 12.89$  则  $x = -2148.8$

#### 五、考查实数概念

11. 下列说法正确的是 ( )

- A. 无限小数是无理数      B. 带根号的数都是无理数  
C. 无理数是无限小数      D. 无理数是开方开不尽的数

12. 将下列各数的序号填在相应的集合里.

(1) ①  $\sqrt[3]{512}$  , ②  $\pi$  , ③ 3.1415926 , ④ -0.456 , ⑤ 3.030030003..... (每相邻两个 3

之间 0 的个数逐渐多 1) , ⑥ 0 , ⑦  $\frac{5}{11}$  , ⑧  $-\sqrt[3]{9}$  , ⑨  $\sqrt{(-7)^2}$  , ⑩  $\sqrt{0.1}$

有理数集合: {  $\sqrt[3]{512}$  , 0 ,  $\frac{5}{11}$  ,  $\sqrt{(-7)^2}$  }; 无理数集合: {  $\pi$  ,  $-\sqrt[3]{9}$  ,  $\sqrt{0.1}$  };

正实数集合: {  $\sqrt[3]{512}$  ,  $\frac{5}{11}$  ,  $\sqrt{(-7)^2}$  }; 整数集合: { 0 };

#### 六、考查计算题 13、

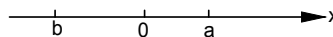
(1)  $3\sqrt{2} + 5\sqrt{2} - 4\sqrt{2}$       (2)  $\sqrt[3]{7} - 5\sqrt[3]{7} + |4\sqrt[3]{7} - 1|$       (3)  $\sqrt[3]{5} - |-\sqrt[3]{5}| + 2\sqrt{3} + 3\sqrt{3}$

(3) 化简  $|1 - \sqrt{2}| + |\sqrt{2} - \sqrt{3}| + |\sqrt{3} - 2|$       (2)  $\frac{1}{2} + \sqrt{2} + \pi$  ( $\sqrt{2} \approx 1.414$  精确到 0.01)

(4) 已知实数  $a, b$  满足  $\sqrt{a - \frac{1}{4}} - |2b + 1| = 0$ ，求  $b\sqrt{a}$  的值

### 七、比较大小应用

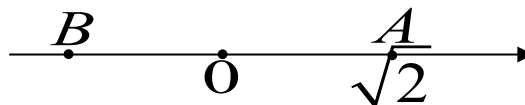
14、实数  $a, b$  在数轴上的位置如图所示，化简：



$$|a - b| - \sqrt{a^2}$$

15、如图，数轴上点  $A$  表示  $\sqrt{2}$ ，点  $A$  关于原点的对称点为  $B$ ，设点  $B$  所表示的数为  $x$ ，

求  $(x - \sqrt{2})^0 + \sqrt{2}x$  的值。



16、已知某数的平方根为  $a + 3$  和  $2a - 15$ ，求这个数的是多少？

规律题：

17、(10分) 阅读下列材料：设  $x = 0.\dot{3} = 0.333\dots$  ①，则  $10x = 3.333\dots$  ②，则由② -

①得： $9x = 3$ ，即  $x = \frac{1}{3}$ 。所以  $0.\dot{3} = 0.333\dots = \frac{1}{3}$ 。

根据上述提供的方法：把 (1)  $0.\dot{7}$ ；(2)  $1.\dot{3}$  化成分数。

### 18、阅读题

先阅读理解，再回答下列问题：

因为  $\sqrt{1^2 + 1} = \sqrt{2}$ ，且  $1 < \sqrt{2} < 2$ ，所以  $\sqrt{1^2 + 1}$  的整数部分为 1；

因为  $\sqrt{2^2 + 2} = \sqrt{6}$ ，且  $2 < \sqrt{6} < 3$ ，所以  $\sqrt{2^2 + 2}$  的整数部分为 2；

因为  $\sqrt{3^2+3}=\sqrt{12}$ ，且  $3<\sqrt{12}<4$ ，所以  $\sqrt{3^2+3}$  的整数部分为 3；

以此类推，我们会发现  $\sqrt{n^2+n}$  ( $n$  为正整数) 的整数部分为 \_\_\_\_\_，请说明理由。