

(八年级数学 A) 第十三章 实数 (一) ——平方根

班别____ 姓名____ 学号

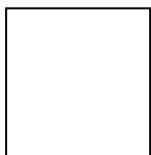
一、学习目标：

能正确理解“ $\sqrt{\quad}$ ”的意义。能对 $\sqrt{\quad}$ 进行熟练的运算。

二、新课学习

环节一：新课引入：

1、在下列正方形中，已知面积，，请写出正方形的边长。



$$s = 4$$

$$a = \underline{\quad}$$



$$s = 9$$

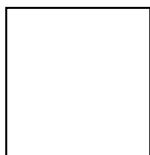
$$a = \underline{\quad}$$

2、在下列正方形中，已知面积，你会写出正方形的边长吗？



$$s = 3$$

$$a = \underline{\quad}$$



$$s = 5$$

$$a = \underline{\quad}$$

问题：一个正方形的面积是 5，那么它的边长是多少？

为了解决问题，我们引入一种新的符号表示，为 $\sqrt{5}$ ，

环节二：新课

1、由正方形的面积公式： $\sqrt{5} \times \sqrt{5} = (\sqrt{5})^2 = 5$

2、读法：符号 $\sqrt{5}$ 读作“根号 5”或“根号下 5”或“二次根号 5”。

3、试一试： $\sqrt{\quad} \times \sqrt{\quad} = (\sqrt{\quad})^2 = 2$ ， $\sqrt{\quad} \times \sqrt{\quad} = (\sqrt{\quad})^2 = 3$

$\underline{\quad} = \underline{\quad} = 7$ ， $\underline{\quad} = \underline{\quad} = 9$

环节三：探索

请用两种方法表示“面积为9的正方形的边长”

(1) 可以表示为 $\underline{\quad}$ ，(2) 也可以表示为 $\underline{\quad}$ ，

即： $\underline{\quad} = \sqrt{3 \times 3} = \square$

环节三：练习题 A组

1、写出并熟记1—20的平方：

(1) $1^2 = \underline{\quad}$ ； $2^2 = \underline{\quad}$ ； $3^2 = \underline{\quad}$ ； $4^2 = \underline{\quad}$ ； $5^2 = \underline{\quad}$ ；

$6^2 = \underline{\quad}$ ； $7^2 = \underline{\quad}$ ； $8^2 = \underline{\quad}$ ； $9^2 = \underline{\quad}$ ； $10^2 = \underline{\quad}$ ；

(2) $11^2 = \underline{\quad}$ ； $12^2 = \underline{\quad}$ ； $13^2 = \underline{\quad}$ ； $14^2 = \underline{\quad}$ ； $15^2 = \underline{\quad}$ ；

$16^2 = \underline{\quad}$ ； $17^2 = \underline{\quad}$ ； $18^2 = \underline{\quad}$ ； $19^2 = \underline{\quad}$ ； $20^2 = \underline{\quad}$ ；

2、写出下列结果：(注意，将根号内的数，写成两个相同的乘数)

$\sqrt{1} = \sqrt{(\quad) \times (\quad)} = \underline{\quad}$ ； $\sqrt{25} = \sqrt{(\quad) \times (\quad)} = \underline{\quad}$ ； $\sqrt{64} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$ ；

$\sqrt{121} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$ ； $\sqrt{144} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$ ； $\sqrt{256} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$ ；

$\sqrt{\frac{1}{4}} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$ ； $\sqrt{\frac{9}{16}} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$ ； $\sqrt{0.25} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$ ；

$\sqrt{0.64} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$ ； $\sqrt{0.0064} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$\sqrt{0.0001} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$ ； $\sqrt{1\frac{11}{25}} = \sqrt{\frac{\quad}{25}} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$ ；

4、填空：

$(\sqrt{5})^2 = \sqrt{5} \times \sqrt{5} = 5$ ，我们把 $\sqrt{5}$ 叫做 **5** 的算术平方根。其中 5 叫做_____；

同样地： \sqrt{a} ，叫做_____。

5、试问 $\sqrt{a} \times \sqrt{a} = \sqrt{a^2} = a$ ， a 会小于 0 吗？ a 可能是负数吗？

$\because \sqrt{a^2} \geq 0$ ， $\therefore a \geq 0 \therefore a$ _____

注意：负数没有算术平方根。

练习：A组

1、用符号表示下列语句：

(1) 91 的算术平方根用根号表示为：_____；

(2) 26 的算术平方根用根号表示为：_____；

(3) 6 的算术平方根用根号表示为：_____；

(4) 10 的算术平方根用根号表示为：_____；

2、求出下列各数的算术平方根：

(1) 9 的算术平方根； 解： $\sqrt{\quad} = \sqrt{(\quad) \times (\quad)} = \underline{\quad}$ ；

(2) 4 的算术平方根； 解：

(3) 36 的算术平方根是； 解：

(4) 81 的算术平方根是； 解：

(5) 6 的算术平方根是； 解：

(6) 2 的算术平方根是； 解：

3、判断下列各数，哪些有算术平方根，哪些没有：

0.2, -9, 81, $(-2)^2$, -2^2 , $-(-4)$, $-|-2|$,

有算术平方根的数有：_____

没有算术平方根的数有：_____

B组：

1、计算：

$$(1) \sqrt{4} + \sqrt{9} = \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$(2) \sqrt{9} - \sqrt{36} = \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$(3) \sqrt{0.25} + \sqrt{\frac{1}{4}} = \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$(4) \sqrt{\frac{4}{9}} + \sqrt{\frac{1}{4}} - \sqrt{0.81} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

2、计算：

$$(1) \sqrt{16} \times \sqrt{9} = \underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$(2) \sqrt{49} \div \sqrt{36} = \underline{\quad} \div \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$(3) \sqrt{0.25} \times \sqrt{\frac{1}{4}} = \underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$(4) \sqrt{\frac{4}{9}} \times \sqrt{\frac{1}{4}} \times \sqrt{0.81} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

3、计算：

$$(1) \sqrt{0.04} \times \sqrt{25} + \sqrt{9} = \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$(2) \sqrt{9} - \sqrt{0.49} \div \sqrt{0.01} = \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$(3) \sqrt{\frac{16}{25}} \times \sqrt{\frac{1}{4}} + \sqrt{0.81} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

C组：

已知 $|x+y-4|=0$ ，求 x, y 的值