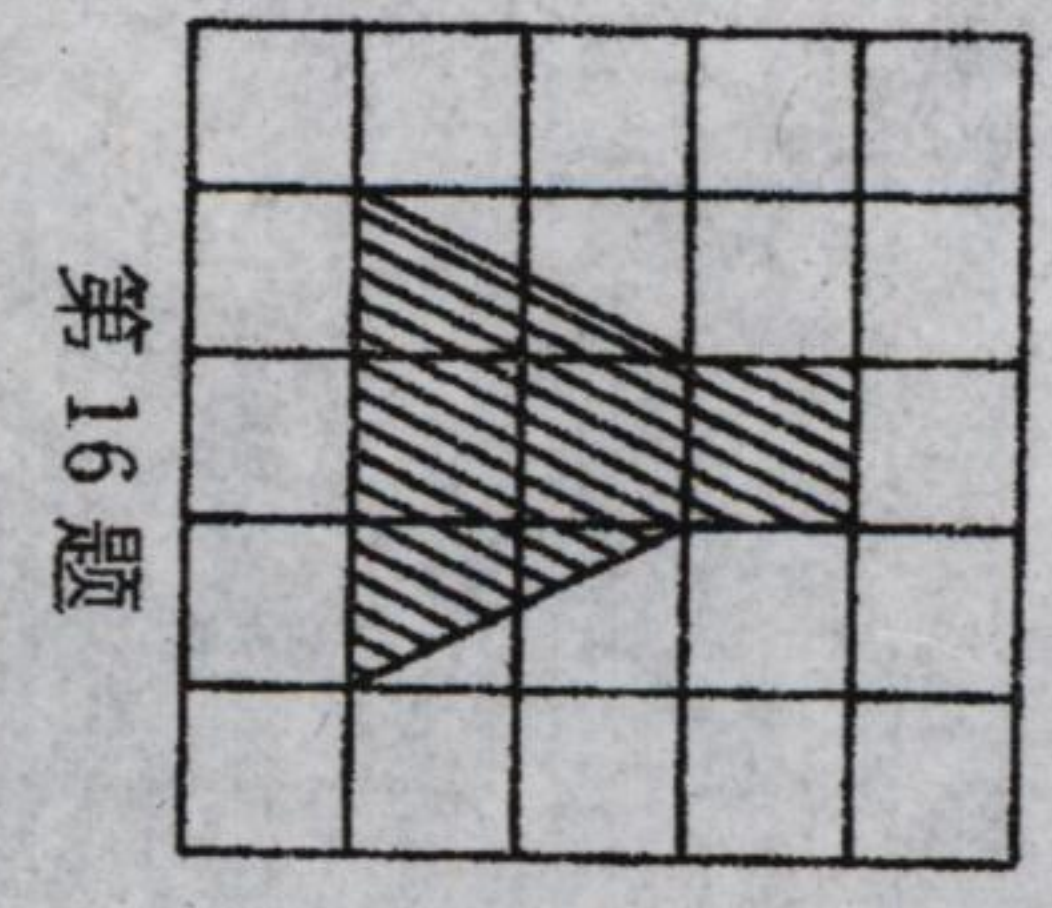


一、选择题 (8x3')

1. (2011·襄阳) 下列说法正确的是 ( )  
A.  $(\frac{\pi}{2})^0$  是无理数 B.  $\frac{\sqrt{3}}{3}$  是有理数 C.  $\sqrt{4}$  是无理数 D.  $\sqrt[3]{-8}$  是有理数
2. 下列说法: ① -64 的立方根是 -4; ② 49 的算术平方根是 7; ③  $\frac{1}{27}$  的立方根是  $\frac{1}{3}$ ; ④  $\frac{1}{16}$  的平方根是  $\frac{1}{4}$ . 其中正确的个数是 ( )  
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
3. (2011·杭州) 下列各式中, 正确的是 ( )  
A.  $\sqrt{(-3)^2} = -3$  B.  $-\sqrt{3^2} = -3$  C.  $\sqrt{(\pm 3)^2} = \pm 3$  D.  $\sqrt{3^2} = \pm 3$
4. 已知  $x, y$  为实数, 且  $\sqrt{x-1} + 3(y-2)^2 = 0$ , 则  $x-y$  的值为 ( )  
A. 3 B. -3 C. 1 D. -1
5. 小玉的作业本上有下列四道题: ①  $\sqrt{16a^4} = 4a^2$ ; ②  $\sqrt{5a} \cdot \sqrt{5a} = 5a$ ; ③  $a\sqrt{\frac{1}{a}} = \sqrt{a^2 \cdot \frac{1}{a}} = \sqrt{a}$ ; ④  $\sqrt{3a} - \sqrt{2a} = \sqrt{a}$ . 其中错误的有: ( )  
A. ① B. ② C. ③ D. ④
6. 若  $a, b$  均为正整数, 且  $a > b$ , 则  $a+b$  的最小值是 ( )  
A. 3 B. 4 C. 5 D. 6
7. 若数轴上表示数  $x$  的点在原点的左边, 则化简  $|3x + \sqrt{x^2}|$  的结果是 ( )  
A.  $-4x$  B.  $4x$  C.  $-2x$  D.  $2x$
8. 若算式  $-3 - \sqrt{a+b}$  有最大值, 则  $a, b$  的关系是 ( )  
A.  $a$  和  $b$  相等  
C.  $a$  和  $b$  同号  
B.  $a$  和  $b$  互为相反数  
D. 不存在
- 二、填空题 (8x3')
9. 计算:  $\sqrt{0.16} = \underline{\quad\quad}$ ;  $\sqrt[3]{\frac{8}{27}} = \underline{\quad\quad}$ .
10. 当  $a^2 = 64$  时,  $\sqrt[3]{a} = \underline{\quad\quad}$ .
11. 若  $\sqrt[3]{-a} = 5$ , 则  $a = \underline{\quad\quad}$ .
12. 满足  $-\sqrt{3} < x < \sqrt{10}$  的整数  $x$  是  $\underline{\quad\quad}$ .
13. 已知  $\sqrt{(1-a)^2} - (a-1) = 0$ , 则  $a$  的取值范围是  $\underline{\quad\quad}$ .
14. 若  $(-\frac{x}{2})^3 = 8$ , 则  $12-x$  的平方根为  $\underline{\quad\quad}$ .
15. (2011·日照) 已知  $x, y$  为实数, 且满足  $\sqrt{1+x} - (y-1)\sqrt{1-y} = 0$ , 那么  $x^{2011} - y^{2011} = \underline{\quad\quad}$ .

16. 如图, 每个小正方形的边长为 1, 把阴影部分剪下来, 用剪下来的阴影部分拼成一个新正方形, 那么新正方形的边长为  $\underline{\quad\quad}$ .

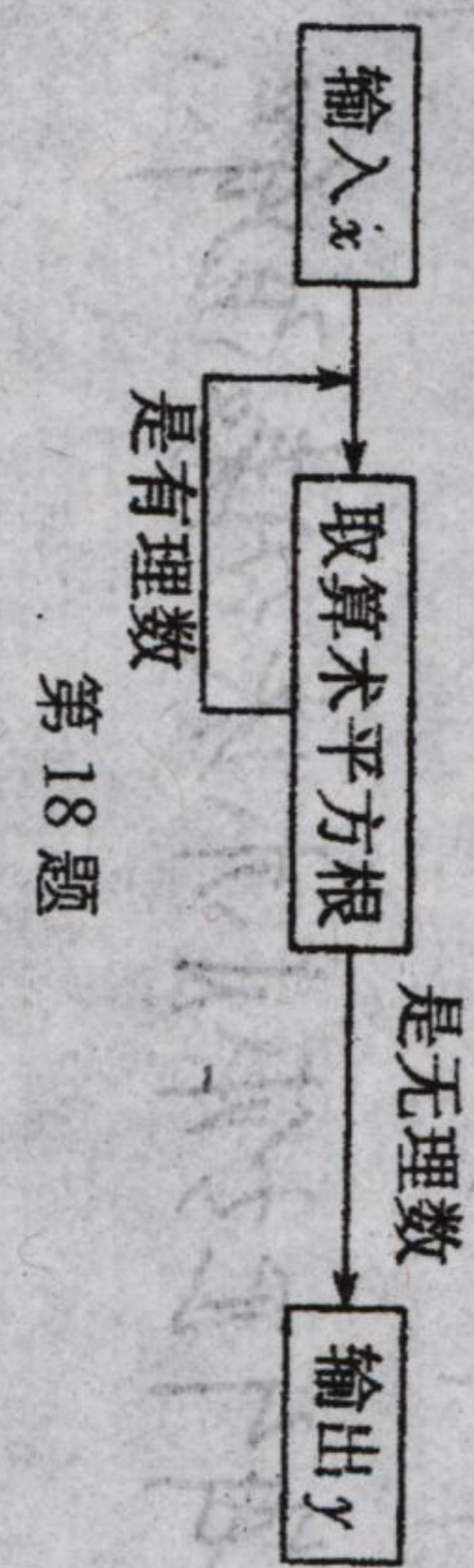


第16题



第17题

17. (2010·河南) 若将三个数  $-\sqrt{3}$ ,  $\sqrt{7}$ ,  $\sqrt{11}$  表示在数轴上, 其中能被如图所示的墨迹覆盖的数是
18. 有一个数值转换器, 原理如图, 当输入的  $x$  为 16 时, 输出的  $y$  为  $\underline{\quad\quad}$ .



第18题

三、解答题 (4x5')

19. 求下列各式中的  $x$  的值

(1)  $8(x-1)^2 - 25 = 0$

(2)  $-64x^2 + \frac{1}{4} = -\sqrt{16}$

(3)  $343x^3 - 125 = 0$

(4)  $\frac{1}{8}(x-1)^3 = 216$

20. 计算 (3x5')

(1)  $\sqrt{2} + 3\sqrt{2} - 5\sqrt{2}$  (2)  $\sqrt{3^2+4^2} + |\frac{\sqrt{5}-\sqrt{2}}{3}| \div \frac{2}{3} \times 4$  (3)  $\sqrt{0.25} + \sqrt{0.09} - \sqrt{1.21} - \sqrt[3]{-27}$