



## 太原五中 2014——2015 学年第一学期

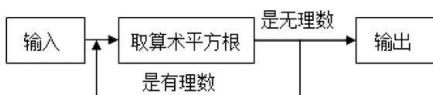
### 八年级 10 月调研 数学试卷

一、选择题: (本大题有 10 个小题, 每小题 3 分, 共 30 分)

- 9 的算术平方根是 ( )  
A.  $\sqrt{3}$  B.  $\pm\sqrt{3}$  C. 3 D.  $\pm 3$
- 下列各组数中, 不是“勾股数”的是 ( )  
A. 7, 24, 25 B. 1,  $\sqrt{2}$ ,  $\sqrt{3}$  C. 6, 8, 10 D. 9, 12, 15
- 在 0.458, 4.2,  $\frac{\pi}{2}$ ,  $\sqrt{0.4}$ ,  $\sqrt[3]{0.001}$ ,  $\frac{1}{7}$ , 这几个数中无理数有 ( ) 个.  
A. 4 B. 3 C. 2 D. 1
- 将直角三角形的三条边同时扩大 4 倍后, 得到的三角形为 ( )  
A. 直角三角形 B. 锐角三角形 C. 钝角三角形 D. 不能确定
- 计算  $\sqrt{8}-\sqrt{2}$  的结果是 ( )  
A. 6 B.  $\sqrt{6}$  C. 2 D.  $\sqrt{2}$
- 等腰三角形的腰长为 10, 底长为 12, 则其底边上的高为 ( )  
A. 13 B. 8 C. 25 D. 64
- 下列各式中, 正确的是 ( )  
A.  $\sqrt{(-2)^2} = -2$  B.  $(-\sqrt{3})^2 = 9$  C.  $\sqrt{9} = \pm 3$  D.  $\pm\sqrt{9} = \pm 3$
- 一个直角三角形两直角边长分别为 3 和 4, 下列说法正确的是 ( )  
A. 斜边长为 25 B. 三角形的周长为 25  
C. 斜边上的高为  $\frac{12}{5}$  D. 三角形的面积为 20
- 实数  $a$  在数轴上的位置如图所示, 化简  $\sqrt{(3-a)^2} - \sqrt{(a-1)^2}$  的结果是 ( )



- A.  $4-2a$  B.  $2a-2$  C. 4 D. 2
10. 有一个数值转换器, 原理如下: 当输入的  $x = 64$  时, 输出的  $y$  等于 ( )



- A. 2 B. 8 C.  $3\sqrt{2}$  D.  $2\sqrt{2}$



## 二、填空题: (本大题有 6 个小题, 每小题 3 分, 共 18 分)

11.  $\sqrt{6}$  的相反数是\_\_\_\_\_;  $\sqrt{2}$  的绝对值是\_\_\_\_\_;  $\sqrt{2}$  的倒数是\_\_\_\_\_.

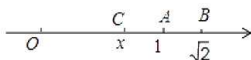
12. 比较大小:  $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$  \_\_\_\_\_  $\frac{1}{2}$  (填“>”“<”“=”).

13. 0.0036 的平方根是\_\_\_\_\_, 81 的算术平方根是\_\_\_\_\_.

14. 已知  $|a-5| + \sqrt{b+3} = 0$ , 那么  $a-b =$ \_\_\_\_\_.

15. 已知一个数的平方根为  $a+3$  与  $2a-15$ , 则这个数是\_\_\_\_\_.

16. 如图, 数轴上与  $1$ 、 $\sqrt{2}$  两个实数对应的点分别为  $A$ 、 $B$ , 数轴上点  $C$  与点  $B$  关于点  $A$  对称 (即  $AB = AC$ ), 则点  $C$  表示的数是\_\_\_\_\_.



## 三、解答题 (共 52 分)

17. 化简:

$$(1) \sqrt{16 \times 7} \quad (2) \sqrt{27} \quad (3) \sqrt{\frac{8}{3}} \quad (4) \frac{1}{\sqrt{2}}.$$

18. 计算:

$$(1) (\sqrt{7} + \sqrt{3})(\sqrt{7} - \sqrt{3}) - \sqrt{36} \quad (2) 3\sqrt{8} - 5\sqrt{32}$$

$$(3) (2\sqrt{2} - 1)^2 + \sqrt{8} \quad (4) \frac{\sqrt{15} + \sqrt{60}}{\sqrt{3}} - 3\sqrt{5}$$



19. 计算:

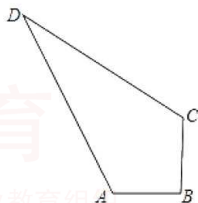
$$(1) 4\sqrt{5} + \sqrt{45} - \sqrt{8}$$

$$(2) (2\sqrt{72} - 3\sqrt{12}) \times \sqrt{\frac{1}{3}}$$

$$(3) 2\sqrt{12} \times \left(\frac{1}{4}\sqrt{3}\right) \div (5\sqrt{2})$$

$$(4) \sqrt{\frac{49}{2}} + \sqrt{108} - \sqrt{12}$$

20. 如图, 四边形  $ABCD$  中,  $AB = 3\text{cm}$ ,  $BC = 4\text{cm}$ ,  $CD = 12\text{cm}$ ,  $DA = 13\text{cm}$ , 且  $\angle ABC = 90^\circ$ . 求四边形  $ABCD$  的面积.



21. 如图, 正方形网格中的每个小正方形的边长都是1, 每个小格的顶点就做格点, 以格点为顶点分别按下列要求画三角形:

(1) 使三角形的三边长分别为 2, 3,  $\sqrt{13}$ , (在图①中画出一个即可);

(2) 使三角形为钝角三角形且面积为 4 (在图②中画出一个即可), 并计算你所画三角形的三边的长.

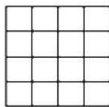


图1

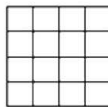
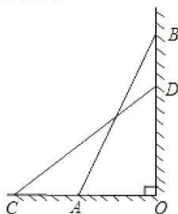


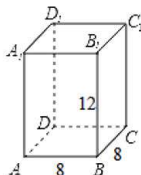
图2



22. 如图所示, 一架长为2.5米的梯子, 斜靠在竖直的墙上, 这时梯子的底端距离底0.7米, 求梯子顶端离地多少米? 如果梯子顶端沿墙下滑0.4m, 那么梯子底端将向左滑动多少m?



23. 如图, 一个无盖的长方体长、宽、高分别为8cm、8cm、12cm, 一只蚂蚁从A爬到 $C_1$ , 怎样爬路线最短, 最短路径是多少?



24. 如图, 有一块直角三角形纸片, 两直角边 $AC=6cm$ ,  $BC=8cm$ , 现将直角边AC沿直线AD对折, 使它落在斜边AB上, 且与AE重合, 求CD的长.

