

# 2014—2015 学年度上学期期中考试

## 八年级数学试卷

时间: 90分钟 满分: 100分 出题人: 宋冰 审核: 牟杰

“如果你希望成功, 当以恒心为良友, 以细心为兄弟”

温馨提醒: 所有答案要写在答题纸上, 答在卷纸上无效!

一、选择题 (每题 2 分 共 20 分)

1、下列数据中, 哪一组能构成直角三角形 ( )

A. 1, 2, 3                      B. 5, 8, 5

C. 3, 4, 5                      D. 6, 8, 12

2、下列函数中, 一次函数为 ( )

A  $y=x^3$     B  $y=2x^2+1$     C  $y=\frac{1}{x}$     D  $y=-3x$

3、估计  $\sqrt{6}+1$  的值在 ( )

A. 2 到 3 之间    B. 3 到 4 之间    C. 4 到 5 之间    D. 5 到 6 之间

4、在实数中:  $-\frac{\pi}{2}$ ,  $|-3|$ ,  $\sqrt{4}$ ,  $(\sqrt{7})^0$ ,  $-\sqrt{7}$ ,

0.8080080008... (相邻两个 8 之间 0 的个数逐次加 1), 无理数的个数有 ( )

A. 4 个    B. 3 个    C. 2 个    D. 1 个

5、若点  $A(x,3)$  与点  $B(2,y)$  关于  $x$  轴对称, 则 ( )

A.  $x=-2, y=-3$     B.  $x=2, y=3$     C.  $x=-2, y=3$     D.  $x=2, y=-3$

6、与  $2-\sqrt{3}$  相乘, 结果是 1 的数为 ( )

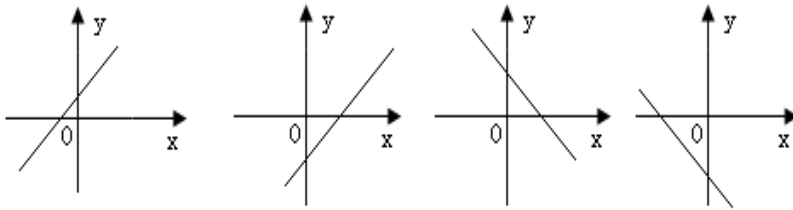
A.  $\sqrt{3}$     B.  $2+\sqrt{3}$     C.  $-2+\sqrt{3}$     D.  $2+\sqrt{3}$

7、下列各式正确的是 ( )

A.  $3+\sqrt{3}=\sqrt{3}$                       B.  $\sqrt{27}\div\sqrt{3}=3$

C.  $\sqrt{2}+\sqrt{3}=\sqrt{5}$                       D.  $\sqrt{4}=\pm 2$

8、正比例函数  $y=kx$  ( $k \neq 0$ ) 函数值  $y$  随  $x$  的增大而增大，则  $y=kx+k$  的图象大致是 ( )

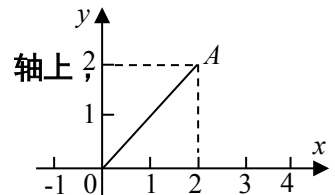


A B C D

9、过点  $(-2, -4)$  的直线是 ( )

A、 $y=x-2$       B、 $y=x+2$       C、 $y=2x+1$       D、 $y=-2x+1$

10. 如图，点  $A$  的坐标是  $(2, 2)$ ，若点  $P$  在  ~~$x$~~  轴上



且  $\triangle APO$  是等腰三角形，则点  $P$  的坐标可能有 ( ) 个

A. 1个    B. 2个    C. 3个    D. 4个

二、填空题：(每小题 2 分，共 20 分)

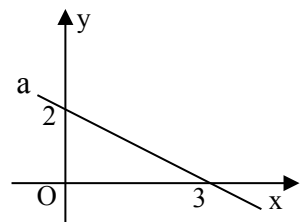
11、比较大小： $3\sqrt{5}$  \_\_\_\_\_  $5\sqrt{3}$

12、 $\sqrt{64}$  的平方根是\_\_\_\_\_.

13、图象经过  $(1, 2)$  的正比例函数的表达式为\_\_\_\_\_.

14、已知  $2a-1$  的平方根是  $\pm 3$ ，则  $a$  =\_\_\_\_\_.

15、将直线  $y=2x$  向上平移 1 个单位，  
得到的一次函数的解析式是\_\_\_\_\_.



16、如图，直线  $a$  的与坐标轴围成的三角形的面积是\_\_\_\_\_。

16 题图

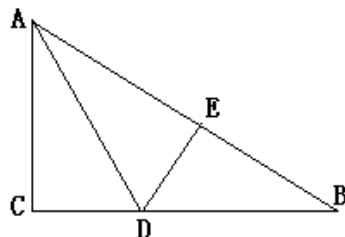
17、若点  $(1, m)$  和点  $(n, 2)$  都在直线  $y=x-1$  上，则  $m+n$  的值为 \_\_\_\_\_。

18、已知直角三角形的两直角边长分别为  $6\text{ cm}$  和  $8\text{ cm}$ ，则斜边上的高为 \_\_\_\_\_  $\text{cm}$ 。

19、已知点  $(-5, y_1)$ ， $(0, y_2)$  都在直线  $y = -3x+2$  上，则  $y_1$ 、 $y_2$  大小关系

是 \_\_\_

20、如图，有一块直角三角形纸片，直角边  $AC = 6 \text{ cm}$ ， $BC = 8 \text{ cm}$ ，现将直角边  $AC$  沿直线  $AD$  折叠，使它落在斜边  $AB$  上，且与  $AE$  重合，则  $CD$  等于 \_\_\_。



三、解答题：（共 60 分）“看准、想清、写明”

21、计算题（每题 4 分，共 16 分）

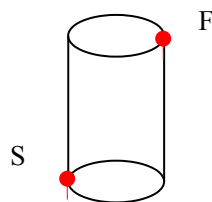
①  $(\sqrt{3} + \sqrt{2})^2 - \sqrt[3]{64}$       ②  $\sqrt{12} + 6\sqrt{\frac{1}{3}} - \sqrt{27}$

③  $\frac{\sqrt{50} + \sqrt{12}}{\sqrt{2}} - 4$       ④  $\frac{\sqrt{3} \times \sqrt{6}}{\sqrt{2}} + \sqrt{8} \times \sqrt{2}$

22、解方程（每题 4 分，共 8 分）

(1)  $(x - 1)^3 = 27$       (2)  $2x^2 - 50 = 0$

23.（8 分）如图所示，圆柱形玻璃容器，高  $8 \text{ cm}$ ，底面周长为  $30 \text{ cm}$ ，在外侧下底的点  $S$  处有一只蚂蚁，与蚂蚁相对的圆柱形容器的上口外侧的点  $F$  处有食物，求蚂蚁要吃到食物所走的最短路线长度。（画出侧面展开图并计算）



24、（9 分）观察下列一组式的变形过程，然后回答问题：

例 1：
$$\frac{1}{\sqrt{2} + 1} = \frac{\sqrt{2} - 1}{(\sqrt{2} + 1)(\sqrt{2} - 1)} = \frac{\sqrt{2} - 1}{(\sqrt{2})^2 - 1} = \frac{\sqrt{2} - 1}{1} = \sqrt{2} - 1$$

例 2：
$$\frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} = \sqrt{3} - \sqrt{2}, \quad \frac{1}{\sqrt{4} + \sqrt{3}} = \sqrt{4} - \sqrt{3}, \quad \frac{1}{\sqrt{5} + \sqrt{4}} = \sqrt{5} - \sqrt{4}$$

利用以上结论解答以下问题：（不必证明）

(1)  $\frac{1}{\sqrt{6} + \sqrt{5}} = \underline{\hspace{2cm}}$  ;  $\frac{1}{\sqrt{100} + \sqrt{99}} = \underline{\hspace{2cm}}$  ;

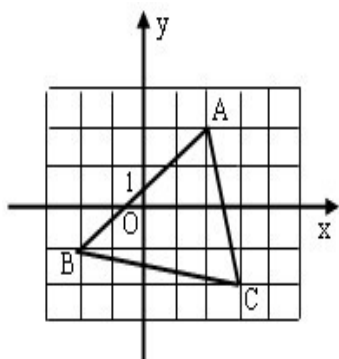
(2) 请你用含  $n$  ( $n$  为正整数) 的关系式表示上述各式子的变形规律。

\_\_\_\_\_

(3) 利用上面的结论，求下列式子的值。(有过程)

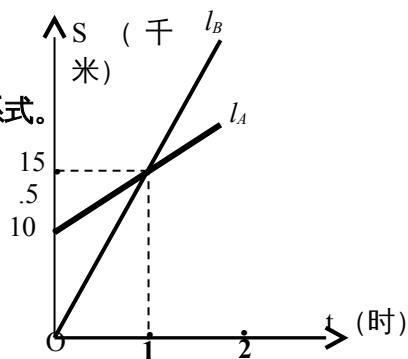
$$\frac{1}{\sqrt{2} + 1} + \frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{4} + \sqrt{3}} + \cdots + \frac{1}{\sqrt{100} + \sqrt{99}}$$

25、(7分) 写出如图格点  $\triangle ABC$  各顶点的坐标，求出此三角形的周长。



26、(12分) 如图， $l_A$ 、 $l_B$  分别表示 A 步行与 B 骑车在同一路上行驶的路程  $S$  与时间  $t$  的关系。

- (1) B 出发时与 A 相距      千米。
- (2) B 出发后      小时与 A 相遇。
- (3) 分别求出 A、B 行走的路程  $S$  与时间  $t$  的函数关系式。
- (4) 出发 2 小时，A、B 之间的距离是多少？
- (5) 通过计算说明谁先到达 30 千米处？





# 2014—2015 学年度上学期期中考试

## 八年级数学答题纸

### 一、选择题

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										

### 二、填空题

题号	11	12	13	14	15
答案					
题号	16	17	18	19	20
答案					

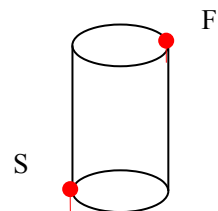
### 三、解答题

<p><b>21、①</b> <math>(\sqrt{3} + \sqrt{2})^2 - \sqrt[3]{64}</math></p>	<p><b>②</b> <math>\sqrt{12} + 6\sqrt{\frac{1}{3}} - \sqrt{27}</math></p>
<p><b>③</b> <math>\frac{\sqrt{50} + \sqrt{32}}{\sqrt{2}} - 4</math></p>	<p><b>④</b> <math>\frac{\sqrt{3} \times \sqrt{6}}{\sqrt{2}} + \sqrt{8} \times \sqrt{2}</math></p>

22、解方程 (1)  $(x - 1)^3 = 27$

(2)  $2x^2 - 50 = 0$

23、



24、(1)  $\frac{1}{\sqrt{6} + \sqrt{5}} = \underline{\hspace{2cm}}$

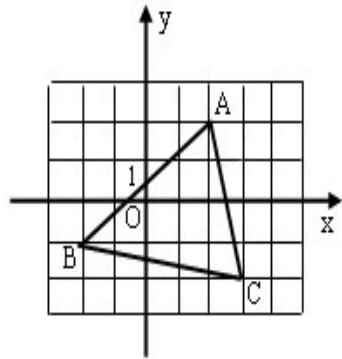
$\frac{1}{\sqrt{100} + \sqrt{99}} = \underline{\hspace{2cm}}$

(2)



(3)  $\frac{1}{\sqrt{2} + 1} + \frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{4} + \sqrt{3}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{100} + \sqrt{99}}$

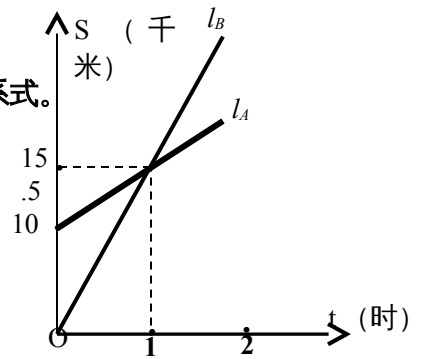
25、



26、(1) \_\_\_千米。

(2) \_\_\_小时

(3) 分别求出 A、B 行走的路程 S 与时间 t 的函数关系式。



(4) 出发 2 小时，A、B 之间的距离是多少？

(5) 通过计算说明谁先到达 30 千米处？

答完后请认真检查哦！预祝考试顺利！



2014——2015 学年度上学期期中考试

## 八年级数学答案

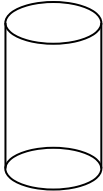
### 一、选择题

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	C	D	B	B	D	D	B	A	A	C

## 二、填空题

题号	11	12	13	14	15
答案	<	$\pm 2\sqrt{2}$	$y=2x$	5	$y=2x+1$
题号	16	17	18	19	20
答案	3	3	4.8	>	3cm

## 三、解答题

<p>21、① <math>(\sqrt{3} + \sqrt{2})^2 - \sqrt[3]{64} = 1 + 2\sqrt{6}</math></p>	<p>② <math>\sqrt{12} + 6\sqrt{\frac{1}{3}} - \sqrt{27} = \sqrt{3}</math></p>
<p>③ <math>\frac{\sqrt{50} + \sqrt{32}}{\sqrt{2}} - 4 = 5</math></p>	<p>④ <math>\frac{\sqrt{3} \times \sqrt{6}}{\sqrt{2}} + \sqrt{8} \times \sqrt{2} = 6</math></p>
<p>23、解方程 (1) <math>(x - 1)^3 = 27</math></p> <p><math>x=4</math>      <math>x=\pm 5</math></p>	<p>(2) <math>2x^2 - 50 = 0</math></p> <p style="text-align: right;">F</p> <p style="text-align: right;">S</p>
<p>23、图略</p> <p>17cm</p>	

<p>24、(1) <math>\frac{1}{\sqrt{6} + \sqrt{5}} = \sqrt{6} - \sqrt{5}</math></p> <p><math>\frac{1}{\sqrt{100} + \sqrt{99}} = \sqrt{100} - \sqrt{99}</math></p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

$$(2) \frac{1}{\sqrt{n+1} + \sqrt{n}} = \sqrt{n+1} - \sqrt{n}$$

$$(3) \frac{1}{\sqrt{2}+1} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{4}+\sqrt{3}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{100}+\sqrt{99}}$$

$$= -1 + 10$$

$$= 9$$

25、A(2,2) B(-2,-1) C(3,-2)

$$AB=5$$

$$AC=\sqrt{17}$$

$$BC=\sqrt{26}$$

$$\text{周长} = 5 + \sqrt{17} + \sqrt{26}$$

26、(1) B 出发时与 A 相距 10 千米。

(2) B 出发后 1 小时与 A 相遇。

$$(3) S_A = 5t + 10 \quad S_B = 15t$$

$$(4) S_A = 20 \quad S_B = 30 \quad 30 - 20 = 10\text{km}$$

$$(5) 30 = 5t + 10 \quad t = 4$$

$$30 = 15t \quad t = 2 \quad 2 < 4 \quad B \text{ 先到达 } 30 \text{ 千米}$$

