



## 2015 ~ 2016 学年八年级第一学期阶段性测评(一)

## 数学试卷

(考试时间:上午 8:00—9:30)

说明:本试卷为闭卷笔试,答题时不允许使用科学计算器,答题时间 90 分钟,满分 100 分。

题号	一	二	三								总分
			17	18	19	20	21	22	23	24	
得分											

## 一、选择题(本大题含 10 个小题,每小题 3 分,共 30 分)

在下列每小题给出的四个选项中,只有一个符合要求,请选出并填入下表相应位置。

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										

## 1. 实数 9 的平方根是

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

2. 正比例函数  $y = -3x$  的图象经过坐标系的

- A. 第一、二象限      B. 第一、三象限      C. 第一、四象限      D. 第二、四象限

## 3. 下列实数中的有理数是

- A.  $\sqrt{2}$       B.  $\pi$       C.  $\frac{22}{7}$       D.  $\sqrt[3]{9}$

4. 右图的直角三角形中未知边的长  $x$  等于

- A. 5      B.  $\sqrt{5}$       C. 13      D.  $\sqrt{13}$



(第 4 题图)

5. 平面直角坐标系中坐标为  $(-3, 4)$  的点在

- A. 第一象限      B. 第二象限      C. 第三象限      D. 第四象限

6. 下列各点中,不在函数  $y = x - 1$  的图象上的是

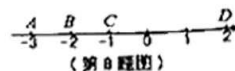
- A.  $(-1, -2)$       B.  $(0, -1)$       C.  $(1, 0)$       D.  $(2, -3)$

## 7. 下列计算结果正确的是

- A.  $\sqrt{5} + \sqrt{2} = \sqrt{7}$       B.  $\sqrt{5} - \sqrt{2} = \sqrt{3}$   
C.  $\sqrt{5} \times \sqrt{2} = \sqrt{10}$       D.  $(-\sqrt{5})^2 = -5$

8. 数轴上点 A, B, C, D 表示的数如图所示,其中离表示  $-\sqrt{3}$  的点最近的是

- A. 点 A      B. 点 B  
C. 点 C      D. 点 D



(第 8 题图)

## 9. 2015 年是国际“光”年,某校“光学节”的纪念品是一个底面为等边三角形的三棱镜(如图).在三棱镜的侧面上,从顶点 A 到顶点 A' 镶有一圈金属丝,已知此三棱镜的高为 8cm,底面边长为 2cm,则这圈金属丝的长度至少为

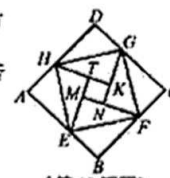
- A. 8cm      B. 10cm      C. 12cm      D. 15cm



(第 9 题图)

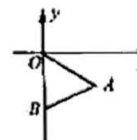
10. 已知,如图是由八个全等的直角三角形拼接而成的图形,记图中正方形 ABCD、正方形 EFGH、正方形 MNKT 的面积分别为  $S_1, S_2, S_3$ ,若正方形 EFGH 的边长为 2,则  $S_1 + S_2 + S_3$  的值为

- A. 16      B. 14      C. 12      D. 10

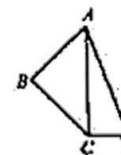


(第 10 题图)

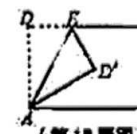
## 二、填空题(本大题含 6 个小题,每小题 3 分,共 18 分)将答案写在题中横线上或按要求作答。

11. 实数  $-8$  的立方根是\_\_\_\_\_。12. 将  $\sqrt{32}$  化成最简二次根式为\_\_\_\_\_。13. 如图,平面直角坐标系中,△OAB 的顶点 A 的坐标为  $(3, -2)$ ,点 B 在 y 轴负半轴上,若  $OA = AB$ ,则点 B 的坐标为\_\_\_\_\_。

(第 13 题图)

14. 如图,四边形 ABCD 中,  $AB = BC = 2, CD = 1, DA = 3$ , AC 为一条对角线,若  $\angle ABC = 90^\circ$ ,则四边形 ABCD 的面积为\_\_\_\_\_。

(第 14 题图)

15. 一次函数  $y = 2x + 5$  的图象经过点  $(x_1, y_1)$  和  $(x_2, y_2)$ ,若  $y_1 < y_2$ ,则  $x_1$  \_\_\_\_\_  $x_2$ 。(填“>”、“<”或“=”) 16. 如图,长方形 ABCD 中,  $\angle DAB = \angle B = \angle C = \angle D = 90^\circ, AD = BC = 8, AB = CD = 17$ ,点 E 为射线 DC 上的一个动点,△ADE 与 △AD'E 关于直线 AE 对称,当 △AD'B 为直角三角形时,DE 的长为\_\_\_\_\_。

(第 16 题图)



三、解答题(本大题含8个小题,共52分) 解答应写出必要的文字说明,演算步骤或推理过程.

17.(每小题3分,共12分) 计算:

(1)  $\sqrt{24} + \sqrt{6}$ ;

(2)  $\frac{\sqrt{12} + \sqrt{15}}{\sqrt{3}} - \sqrt{5}$ ;

(3)  $(\sqrt{11} + 2\sqrt{3})(\sqrt{11} - 2\sqrt{3})$ ;

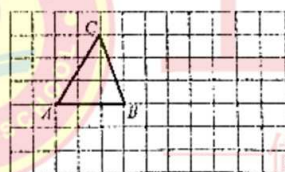
(4)  $(\sqrt{\frac{5}{3}} + \sqrt{\frac{3}{5}}) \times \sqrt{20} + \sqrt{\frac{4}{3}}$ .

18.(本题7分)

下面的方格图是由边长为1的若干个小正方形拼成的,△ABC的顶点A,B,C均在小正方形的顶点上.

(1) 在图中建立恰当的平面直角坐标系,取小正方形的边长为一个单位长度,且使点A的坐标为(-4,2);

(2) 在(1)中建立的平面直角坐标系内画出△ABC关于y轴对称的△A<sub>1</sub>B<sub>1</sub>C<sub>1</sub>,并直接写出△A<sub>1</sub>B<sub>1</sub>C<sub>1</sub>各顶点的坐标.



19.(本题5分)

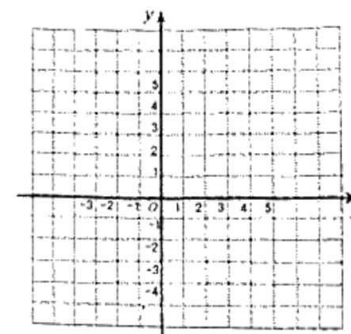
我国古代数学家秦九韶在《数书九章》中记述了“三斜求积术”,即已知三角形的三边长,求它的面积.用符号表示即为:  $S = \sqrt{\frac{1}{4}[a^2b^2 - (\frac{a^2 + b^2 - c^2}{2})^2]}$  (其中a,b,c为三角形的三边长,S为面积).请利用这个公式求  $a = \sqrt{5}, b = 3, c = 2\sqrt{5}$  时的三角形的面积.

20.(本题5分)

已知一次函数  $y = -\frac{4}{3}x + 4$  的图象与x轴交于点A,与y轴交于点B.

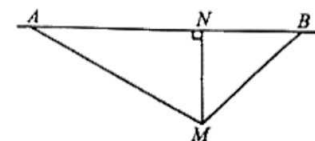
(1) 求点A,B的坐标并在如图的坐标系中画出函数  $y = -\frac{4}{3}x + 4$  的图象;

(2) 若一次函数  $y = kx - 2$  的图象经过点A,求它的表达式.



21.(本题6分)

根据道路交通管理条例的规定,在某段笔直的公路*l*上行驶的车辆,限速60千米/时.已知测速点M到测速区间的端点A,B的距离分别为50米、34米,M距公路*l*的距离(即MN的长)为30米.现测得一辆汽车从A到B所用时间为5秒,通过计算判断此车是否超速.





工大教育

——做最感动客户的专业教育组织

查考试成绩、答案 | 查备课笔记  
下载学习资料 | 及时获取最新教育信息

太原工大教育 官方微信: tygdedu  
官方网址: www.tygdedu.cn



工大教育

——做最感动客户的专业教育组织

查考试成绩、答案 | 查备课笔记  
下载学习资料 | 及时获取最新教育信息

太原工大教育 官方微信: tygdedu  
官方网址: www.tygdedu.cn



## 22. (本题 6 分)

“黄金 1 号”玉米种子的价格为 5 元/千克, 如果一次性购买 2 千克以上的种子, 超过 2 千克的部分其价格打 8 折. 设一次性购买此品种玉米种子  $x$  (千克), 付款金额为  $y$  (元),

(1) 请写出  $y$  (元) 与  $x$  (千克) 之间的函数关系式:

① 当  $0 \leq x \leq 2$  时, 其关系式为 \_\_\_\_\_;

②  $x > 2$  时, 其关系式为 \_\_\_\_\_;

(2) 王大伯一次性购买了 1.5 千克此品种玉米种子, 需付款多少元?

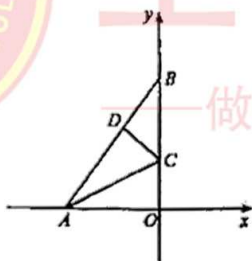
(3) 王大伯一次性购买此品种玉米种子共付款 24 元, 试求他购买种子的数量.

## 23. (本题 5 分)

如图, 平面直角坐标系中有一张三角形纸片  $AOB$ , 其顶点  $A, B$  的坐标分别为  $A(-6, 0), B(0, 8)$ , 点  $O$  为坐标原点.

(1) 求边  $AB$  的长;

(2) 点  $C$  是线段  $OB$  上一点, 沿线段  $AC$  所在直线折叠  $\triangle AOB$ , 使得点  $O$  落在边  $AB$  上的点  $D$  处, 求点  $C$  的坐标.



## 24. (本题 6 分)

已知图 1、图 2、图 3 都是  $4 \times 5$  的方格纸, 其中每个小正方形的边长均为 1cm, 每个小正方形的顶点称为格点.

(1) 在图 1 的方格纸中画出一个三边均为无理数的直角三角形, 使它的顶点都在格点上;

(2) 在图 2 的方格纸中画出一个面积为  $10\text{cm}^2$  的正方形, 使它的顶点都在格点上;

(3) 将图 3 的长方形方格纸剪拼成一个与它面积相等的正方形, 在图 3 中画出裁剪线(线段),

在备用图中画出拼接好的正方形示意图及拼接线, 并且使正方形的顶点都在格点上.

说明: 备用图是一张  $8 \times 8$  的方格纸, 其中小正方形的边长也为 1cm, 每个小正方形的顶点也称为格点. 只设计一种剪拼方案即可.

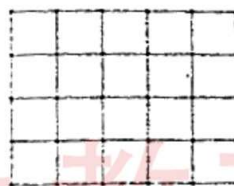


图 1

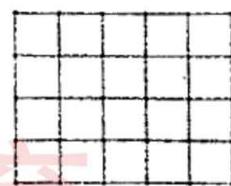


图 2

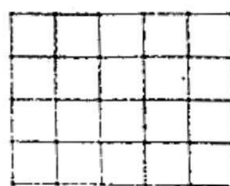
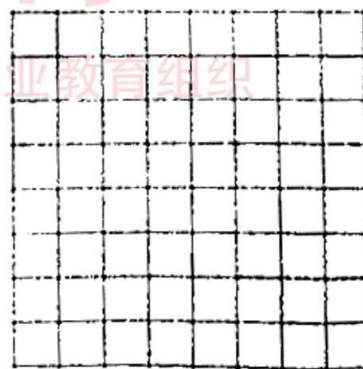


图 3



备用图