

# 2017—2018 学年上期期末考试

## 八年级数学试题卷

注意：本试卷分试题卷和答题卡两部分。考试时间 90 分钟，满分 100 分。考生应首先阅读答题卡上的文字信息，然后在答题卡上作答，在试题卷上作答无效。交卷时只交答题卡。

### 一、选择题(共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分)

1. 小明在介绍郑州的位置时，准确的表述是

- A. 北京的西南部      B. 北纬  $34^{\circ}35'$   
C. 东经  $113^{\circ}38'$       D. 北纬  $34^{\circ}35'$ ，东经  $113^{\circ}38'$

2. 下列计算正确的是

- A.  $\sqrt{-16} = -4$     B.  $\sqrt{(-3)^2} = -3$     C.  $\sqrt{2} + \sqrt{3} = \sqrt{5}$     D.  $\sqrt[3]{(-4)^3} = -4$

3. 若钝角三角形  $ABC$  中， $\angle A = 25^{\circ}$ ，则下列  $\angle B$  的度数不可能是

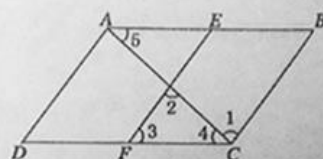
- A. 35      B. 55      C. 77      D. 97

4. 已知点  $(-6, y_1)$ ， $(3, y_2)$  都在直线  $y = -2x + 5$  上，则  $y_1$  与  $y_2$  的大小关系是

- A.  $y_1 > y_2$       B.  $y_1 = y_2$   
C.  $y_1 < y_2$       D. 不能比较

5. 如图，下列条件中，可得到  $AB \parallel CD$  的是

- A.  $\angle 1 = \angle 2$     B.  $\angle 3 = \angle D$   
C.  $\angle 4 = \angle 5$     D.  $\angle BAD + \angle ABC = 180^{\circ}$



第 5 题图

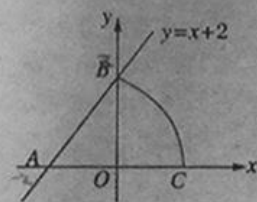
6. 下列四个命题中，真命题有

- ①两条直线被第三条直线所截，内错角相等；  
②实数和数轴上的点是一一对应的；  
③三角形的一个外角大于任何一个不相邻的内角；  
④平面内点  $A(-1, 2)$  与点  $B(-1, -2)$  关于  $x$  轴对称。

- A. 1 个      B. 2 个      C. 3 个      D. 4 个

7. 如图，已知直线  $y = x + 2$  与  $x$  轴交于点  $A$ ，与  $y$  轴交于点  $B$ ，以点  $A$  为圆心， $AB$  为半径画弧，交  $x$  轴正半轴于点  $C$ ，则点  $C$  坐标为

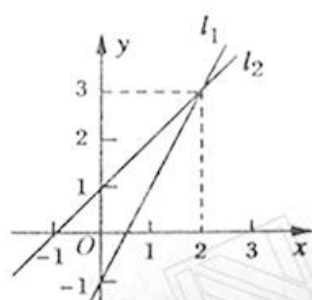
- A.  $(2\sqrt{2} + 2, 0)$       B.  $(2\sqrt{2} - 2, 0)$   
C.  $(2\sqrt{2}, 0)$       D.  $(2, 0)$



第 7 题图

8. 如图，以两条直线  $l_1, l_2$  的交点坐标为解的方程组是

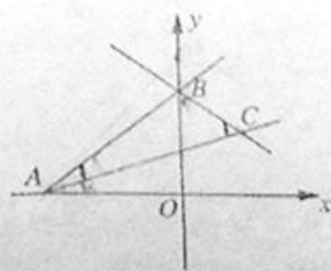
- A.  $\begin{cases} x-y=1 \\ 2x-y=1 \end{cases}$  B.  $\begin{cases} x-y=-1 \\ 2x-y=-1 \end{cases}$  C.  $\begin{cases} x-y=-1 \\ 2x-y=1 \end{cases}$  D.  $\begin{cases} x-y=1 \\ 2x-y=-1 \end{cases}$



第8题图



第9题图



第10题图

9. 如图, 在  $\text{Rt}\triangle ABC$  中,  $\angle B=90^\circ$ ,  $AB=4$ ,  $BC=3$ ,  $AC$  的垂直平分线交  $AB$  于点  $M$ , 交  $AC$  于点  $N$ , 则  $BM$  的长为

- A.  $\frac{2}{3}$  B. 2 C.  $\frac{6}{7}$  D.  $\frac{7}{8}$

10. 如图, 平面直角坐标系中, 点  $A$  为  $x$  轴负半轴上的动点, 点  $B$  为  $y$  轴正半轴上的动点,  $\triangle AOB$  中  $\angle BAO$  的平分线与  $\angle OBA$  的外角平分线所在直线交于点  $C$ , 则下列语句中正确的是

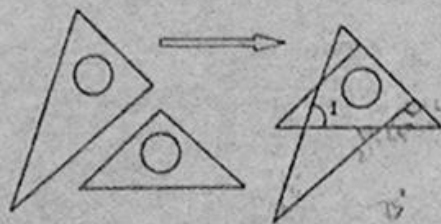
- A. 点  $B$  不动, 在点  $A$  向右运动的过程中,  $\angle BCA$  逐渐减小  
B. 点  $A$  不动, 在点  $B$  向上运动的过程中,  $\angle BCA$  逐渐减小  
C. 在点  $A$  向左运动, 点  $B$  向下运动的过程中,  $\angle BCA$  逐渐增大  
D. 在点  $A, B$  运动的过程中,  $\angle BCA$  的大小不变

二、填空题(共5小题, 每小题3分, 共15分)

11. 请举例说明: “存在两个不同的无理数, 它们的积是整数”. 举例如下:

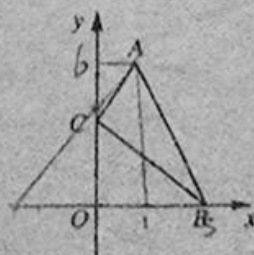
12. 小明和小亮做两个数的加法游戏, 小明在一个加数后面多写了一个0, 得到的和为242; 而小亮在另一个加数后面多写了一个0, 得到的和为341, 原来两个加数中较小的加数是\_\_\_\_\_.

13. 将一副直角三角板如图所示放置, 使含  $30^\circ$  角的三角板的一条直角边和含  $45^\circ$  角的三角板的一条直角边重合, 则  $\angle 1$  的度数为\_\_\_\_\_.



第13题图

14. 如图, 平面直角坐标系中, 点  $A, B$  的坐标分别为  $(1, 6)$  和  $(5, 0)$ , 点  $C$  是  $y$  轴上的一个动点, 且  $A, B, C$  三点不在同一条直线上, 当  $\triangle ABC$  的周长最小时, 点  $C$  的坐标是\_\_\_\_\_.



第14题图

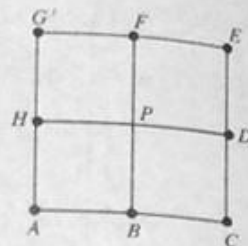
15. 平面直角坐标系中,  $O$  为坐标原点,  $A$  点坐标为  $(\sqrt{3}, 1)$ ,  $P$  为  $y$  轴上一点, 且使  $\triangle POA$  为等腰三角形, 则满足条件的点  $P$  的坐标为\_\_\_\_\_.



三、解答题(共8小题,满分55分)

16. (6分)如图,如果用(0,0)表示点A,(1,0)表示点B,(1,2)表示点F.

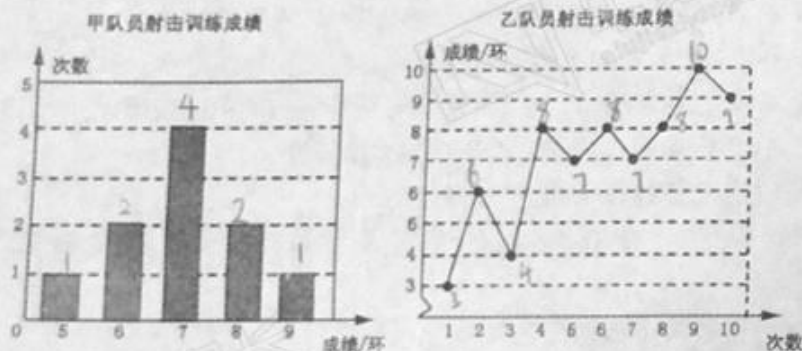
请按照这个规律表示出其它点的坐标.



17. (6分)小明和小亮课间时间在操场打羽毛球,一不小心球落在树上,球离地面高为4.1米,身高1.5米的小明赶快搬一架长为5米的梯子,架在树干上,梯子底端离树干3米远,小亮爬上梯子去拿羽毛球,请问,小亮能拿到吗?为什么?



18. (8分)甲、乙两名队员参加射击训练,各自射击10次的成绩分别被制成下面两个统计图:



根据以上信息,整理分析数据如表:

|   | 平均成绩/环 | 中位数/环 | 众数/环 | 方差  |
|---|--------|-------|------|-----|
| 甲 | $a$    | 7     | $c$  | 1.2 |
| 乙 | 7      | $b$   | 8    | 4.2 |

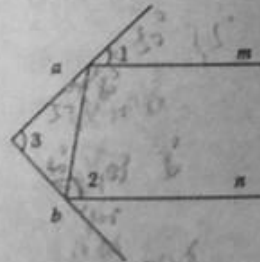
(1)表格中  $a, b, c$  的值分别是:  $a = 7$ ,  $b = 7.5$ ,  $c = 7$ ;

(2)运用表中的统计量,若选派其中一名参赛,你认为应选哪名队员? 说明理由.

19. (8分)实验证明:平面镜反射光线的规律是:射到平面镜上的光线和被反射出的光线与平面镜所夹的锐角相等.

(1)如图,一束光线  $m$  射到平面镜  $a$  上,被  $a$  反射到平面镜  $b$  上,又被  $b$  反射.若被  $b$  反射出的光线  $n$  与光线  $m$  平行,若  $\angle 1 = 50^\circ$ ,则  $\angle 2 = \underline{50}^\circ$ ,  $\angle 3 = \underline{50}^\circ$ ;若  $\angle 1 = 35^\circ$ ,则  $\angle 3 = \underline{35}^\circ$ ;

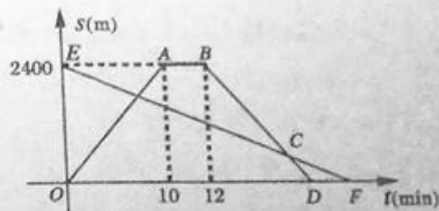
(2)请由(1)猜想:当两平面镜  $a, b$  的夹角  $\angle 3 = \underline{90}^\circ$  时,可



以使任何射到平面镜  $a$  上的光线  $m$ , 经过平面镜  $a, b$  的两次反射后, 反射光线  $n$  与入射光线  $m$  平行. 请你写出推理过程.

20. (8分) 如图, 小明从家骑自行车出发, 沿一条直路到相距 2400 米的邮局办事, 小明出发的同时, 他的爸爸以 96 米/分速度从邮局同一条道路步行回家, 小明在邮局停留 2 分钟后沿原路以原速返回, 设他们出发后经过  $t$  分钟时, 小明与家之间的距离为  $s_1$  米, 小明爸爸与家之间的距离为  $s_2$  米, 图中折线  $OABD$ 、线段  $EF$  分别表示  $s_1, s_2$  与  $t$  之间的函数关系的图象.

- (1) 直接写出  $D, F$  两点的坐标;
- (2) 求  $s_2$  与  $t$  之间的函数关系式;
- (3) 小明从家出发, 经过多长时间在返回途中追上爸爸?



21. (9分) 某超市计划购进一批玩具, 有甲、乙两种玩具可供选择, 已知 1 件甲种玩具与 1 件乙种玩具的进价之和为 57 元, 2 件甲种玩具与 3 件乙种玩具的进价之和为 141 元.

- (1) 甲、乙两种玩具每件的进价分别是多少元?
- (2) 现在购进甲种玩具有优惠, 优惠方案是: 若购进甲种玩具超过 20 件, 则超出部分可以享受 7 折优惠. 设购进  $a(a > 20)$  件甲种玩具需要花费  $w$  元, 请求出  $w$  与  $a$  的函数关系式;
- (3) 在(2)的条件下, 超市决定共购进 50 件玩具, 且甲种玩具的数量超过 20 件, 请你帮助超市设计省钱的进货方案, 并求出所需费用.

22. (10分) 问题: 探究函数  $y = |x| - 2$  的图象与性质.

小华根据学习函数的经验, 对函数  $y = |x| - 2$  的图象与性质进行了探究.

小华的探究过程如下:

(1) 列表:

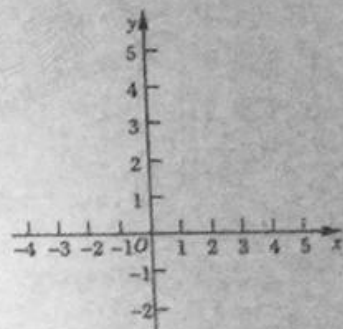
|     |     |    |    |    |    |    |   |     |     |
|-----|-----|----|----|----|----|----|---|-----|-----|
| $x$ | ... | -3 | -2 | -1 | 0  | 1  | 2 | 3   | ... |
| $y$ | ... | 1  | 0  | -1 | -2 | -1 | 0 | $m$ | ... |

- ①  $m =$  \_\_\_\_\_;
- ② 若  $A(n, 8), B(10, 8)$  为该函数图象上不同的两点, 则  $n =$  \_\_\_\_\_;

(2) 描点并画出该函数的图象.

(3) 根据函数图象可得:

- ① 该函数的最小值为 \_\_\_\_\_;
- ② 观察函数  $y = |x| - 2$  的图象, 写出该图象的两条性质.



八年级数学试题卷 第 4 页 (共 4 页)

**2017—2018 学年上期期末考试**

## 郑州牛家长

微信号: zznuijiazhang

长按二维码关注



 升学信息  家长社群  名师讲座

 我们不是搬运工 原创才是我们的特色



小牛聊升学

每个牛孩身后都有一个牛家长



长按二维码 > 识别图中二维码 > 添加好友

备注【孩子年级+学校】邀你加入微信升学群