

# 宜宾市 2014 年高中阶段学校招生考试

## 数学试卷

(考试时间：120 分钟，全卷满分 120 分)

本试卷分选择题和非选择题两部分，考生作答时，须将答案答在答题卡上，在本试题卷、草稿纸上答题无效。考试结束，将本试题卷和答题卡一并交回。

### 注意事项：

1 答题前，考生在答题卡上务必将自己的姓名、准考证号填写清楚，并贴好条形码请认真核准条形码上的准考证号、姓名和科目。

2 在作答选择题时，每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑，如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号，在试题卷上作答无效。

3 在作答非选择题时，请在答题卡上各题的答题区域内作答，在试题卷上作答无效。

一、选择题：(本大题共 8 小题，每小题 3 分，共 24 分)在每小题给出的四个选项中，只有

一项是符合题目要求的，请将正确选项填在答题卡对应题目上。(注意：在试题卷上作答无效)

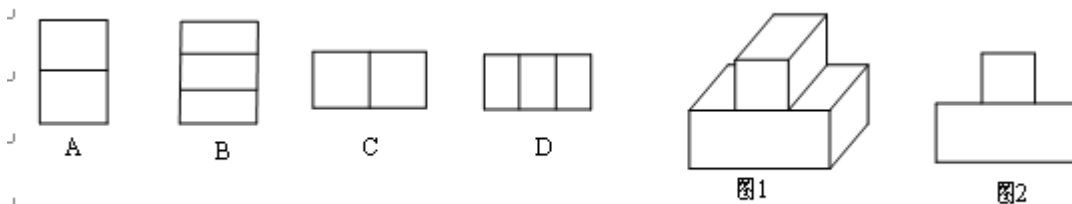
1. 2 的倒数是

- A.      B. -      C.  $\pm$       D. 2

2. 下列运算的结果中，是正数的是

- A.  $(-2014)^{-1}$     B.  $-(2014)^{-1}$     C.  $(-1) \times (-2014)$     D.  $(-2014) \div 2014$

3. 如图，放置的一个机器零件(图 1)，若其主(正)视图如(图 2)所示，则其俯视图



第 3 题图

4. 一个袋子中装有 6 个黑球和 3 个白球，这些球除颜色外，形状、大小、质地等完全相同在看不到球的条件下，随机地从这个袋子中摸出一个球，摸到白球的概率是

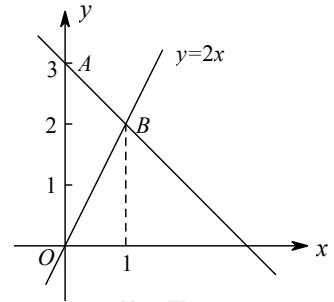
- A.      B.      C.      D.

5.若关于  $x$  的一元二次方程的两根为  $x_1=1$  ,  $x_2=2$  则这个方程是

- A .  $x^2+3x-2=0$     B .  $x^2-3x+2=0$   
 C .  $x^2-2x+3=0$     D .  $x^2+3x+2=0$

6.如图,过  $A$  点的一次函数的图象与正比例函数  $y=2x$  的图象相交于点  $B$ , 则这个一次函数的解析式是

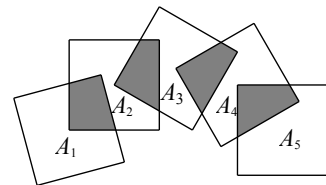
- A .  $y=2x+3$     B .  $y= x-3$   
 C .  $y=2x-3$     D .  $y= -x+3$



第 6 题图

7.如图,将  $n$  个边长都为 2 的正方形按如图所示摆放,点  $A_1, A_2, \dots, A_n$  分别是正方形的中心, 则这  $n$  个正方形重叠部分的面积之和是

- A .  $n$     B .  $n-1$     C .  $()^{n-1}$     D .  $n$



第 7 题图

8.已知  $\odot O$  的半径  $r=3$ , 设圆心  $O$  到一条直线的距离为  $d$ , 圆上到这条直线的距离为 2 的点的个数为  $m$ , 给出下列命题:

- ① 若  $d>5$ , 则  $m=0$ ; ② 若  $d=5$ , 则  $m=1$ ; ③ 若  $1<d<5$ , 则  $m=3$   
 ④ 若  $d=1$ , 则  $m=2$ ; ⑤ 若  $d<1$ , 则  $m=4$ . 其中正确命题的个数是

- A . 1    B . 2    C . 3    D . 5

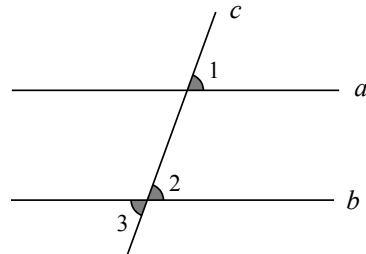
**二、填空题：(本大题共 8 小题，每小题 3 分，共 24 分)请把答案直接填在答题卡对应题中**

**横线上(注意：在试题卷上作答无效)**

9.分解因式： $x^3-x =$  \_\_\_\_\_.

10.分式方程  $\frac{1}{x-1} = 1$  的解是\_\_\_\_\_.

11.如图,直线  $a, b$  被第三条直线  $c$  所截, 如果  $a \parallel b$ ,  $\angle 1 = 70^\circ$ , 那么  $\angle 3$  的度数是\_\_\_\_\_.



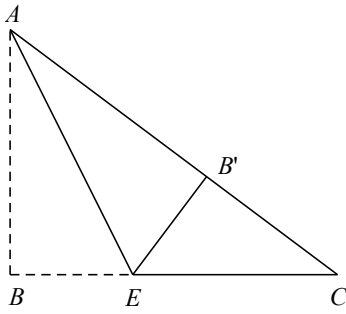
第 11 题图

12.菱形的周长为 20cm, 两个相邻的内角的度数之比为 1:2, 则较长的对角线长度是 \_\_\_\_\_cm.

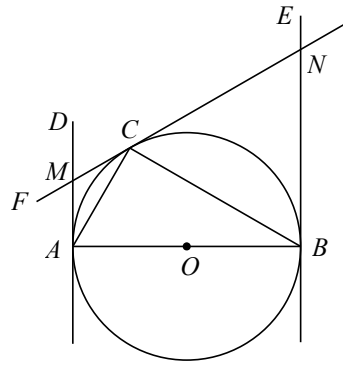
13.在平面直角坐标系中, 将点  $A(-1, 2)$  向右平移 3 个单位长度得到点  $B$ , 则点  $B$  关于  $x$  轴的对称点  $C$  的坐标是\_\_\_\_\_.

14. 如图, 在  $Rt\triangle ABC$  中,  $\angle B=90^\circ$ ,  $AB=3$ ,  $BC=4$ , 将  $\triangle ABC$  折叠, 使点  $B$  恰好落在斜边  $AC$  上, 与点  $B'$  重合,  $AE$  为折痕, 则  $EB' =$ \_\_\_\_\_.

15.如图, 已知  $AB$  为  $\odot O$  的直径,  $AB=2$ ,  $AD$  和  $BE$  是圆  $O$  的两条切线,  $A, B$  为切点, 过圆上一点  $C$  作  $\odot O$  的切线  $CF$ , 分别交  $AD, BE$  于点  $M, N$ , 连接  $AC, CB$ . 若  $\angle ABC=30^\circ$ , 则  $AM =$ \_\_\_\_\_.



第 14 题图



第 15 题图

16. 规定： $\sin(-x) = -\sin x$ ， $\cos(-x) = \cos x$ ， $\sin(x+y) = \sin x \cdot \cos y + \cos x \cdot \sin y$ ，据此判断下列等式成立的是  
(写出所有正确的序号).

①  $\cos(-60^\circ) = -$ ； ②  $\sin 75^\circ =$

③  $\sin 2x = 2 \sin x \cdot \cos x$ ； ④  $\sin(x-y) = \sin x \cdot \cos y - \cos x \cdot \sin y$ ，

三、解答题：(本大题共 8 个题，共 72 分) 解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤.

17. (每小题 5 分，共 10 分) (注意：在试题卷上作答无效)

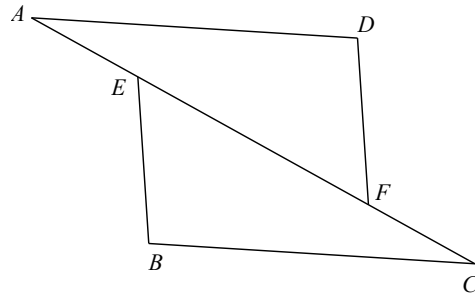
(1) 计算： $-(-)^0 + (\ )^{-1}$

(2) 化简： $(- ) \cdot$

18. (本小题 6 分) (注意：在试题卷上作答无效)

如图，已知：在 $\triangle AFD$ 和 $\triangle CEB$ 中，点 $A$ 、 $E$ 、 $F$ 、 $C$ 在同一直线上， $AE=CF$ ， $\angle B=\angle D$   $AD\parallel BC$ .

求证： $AD=BC$ .

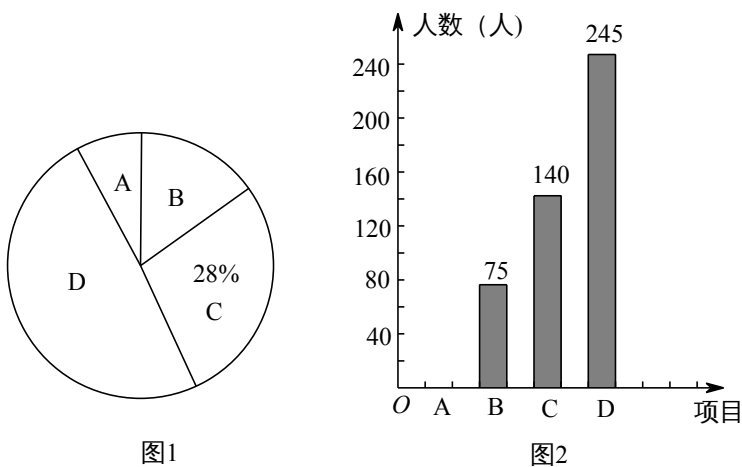


第 18 题图

19. (本小题 8 分) (注意：在试题卷上作答无效)

我市中小学全面开展“阳光体育”活动，某校在大课间中开设了 A：体操，B：跑操，C：舞蹈，D：健美操四项活动为了解学生最喜欢哪一项活动，随机抽取了部分学生进行调查，并将调查结果绘制成了如下两幅不完整的统计图，请根据统计图回答下列问题：

- (1)这次被调查的学生共有\_\_\_\_人；
- (2)请将统计图 2 补充完整；
- (3)统计图 1 中 B 项目对应的扇形的圆心角是\_\_\_\_度；
- (4)已知该校共有学生 3600 人，请根据调查结果估计该校喜欢健美操的学生人数。



第 19 题图

20 . (本小题 8 分) (注意：在试题卷上作答无效)

在我市举行的中学生安全知识竞赛中共有 20 道题，每一题答对得 5 分，答错或不答都扣 3 分 .

(1) 小李考了 60 分，那么小李答对了多少道题？

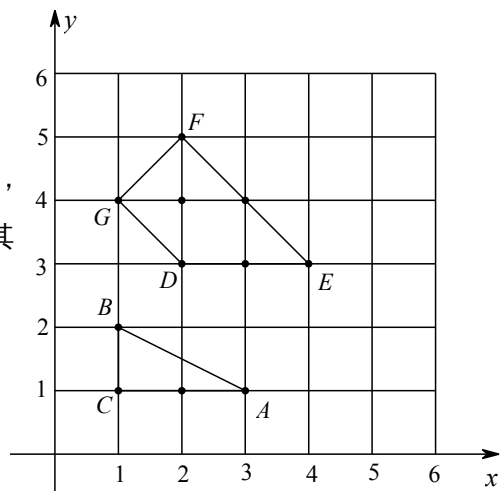
(2) 小王获得二等奖(75 ~ 85 分)，请你算算小王答对了几道题？

21 . (本小题 8 分) (注意：在试题卷上作答无效)

在平面直角坐标系中，若点  $P(x, y)$  的坐标  $x, y$  均为整数，则称点  $P$  为格点，若一个多边形的顶点全是格点，则称该多边形为格点多边形 . 格点多边形的面积记为  $S$ ，其内部的格点数记为  $N$ ，边界上的格点数记为  $L$  . 例如图中  $\triangle ABC$  是格点三角形，对应的  $S=1, N=0, L=4$  .

(1) 求出图中格点四边形  $DEFG$  对应的  $S, N, L$  的值；

(2) 已知格点多边形的面积可表示为  $S = N + aL + b$ ，其中  $a, b$  为常数 . 若某格点多边形对应的  $N=82, L=38$ ，求  $S$  的值 .

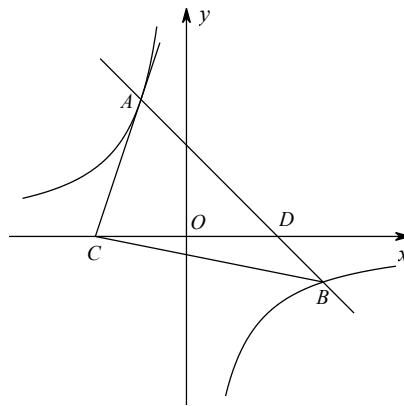


第 21 题图

22 . (本小题 10 分) (注意：在试题卷上作答无效)

如图，一次函数  $y = -x + 2$  的图象与反比例函数  $y = -\frac{2}{x}$  的图像交于  $A$ 、 $B$  两点，与  $x$  轴交于  $D$  点，且  $C$ 、 $D$  两点关于  $y$  轴对称.

- (1) 求  $A$ 、 $B$  两点的坐标；
- (2) 求  $\triangle ABC$  的面积.

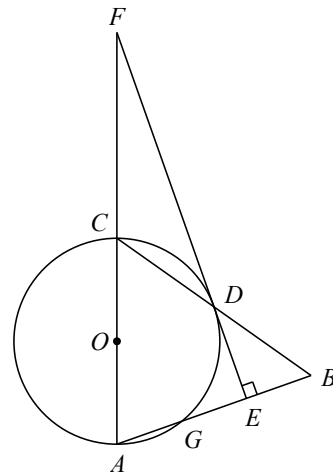


第 22 题图

23 . (本小题 10 分) (注意：在试题卷上作答无效)

如图，在  $\triangle ABC$  中，以  $AC$  为直径作  $\odot O$  交  $BC$  于点  $D$ ，交  $AB$  于点  $G$ ，且  $D$  是  $BC$  中点， $DE \perp AB$ ，垂足为  $E$ ，交  $AC$  的延长线于点  $F$ .

- (1) 求证：直线  $EF$  是  $\odot O$  的切线；
- (2)  $CF = 5$ ， $\cos \angle A = \frac{4}{5}$ ，求  $BE$  的长.

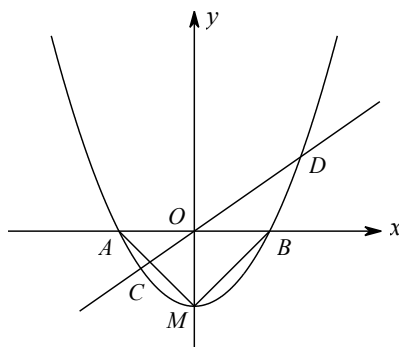


第 23 题图

24 . (本小题 12 分)(注意：在试题卷上作答无效)

如图，已知抛物线  $y = x^2 + bx + c$  的顶点坐标为  $M(0, -1)$ ，与  $x$  轴交于  $A$ 、 $B$  两点.

- (1)求抛物线的解析式；
- (2)判断  $\triangle MAB$  的形状，并说明理由；
- (3)过原点的任意直线(不与  $y$  轴重合)交抛物线于  $C$ 、 $D$  两点，  
连结  $MC$ 、 $MD$ ，试判断  $MC$ 、 $MD$  是否垂直，并说明理由 .



第 24 题图