



## 初中一年级试题

考试时间：60分钟 卷面总分：100分 得分：

■参赛学生请将试题答案填写在答题表内，填写后不得涂改；涂改后的答案不计算成绩！							
题号	1	2	3	4	5	6	7
答案							
题号	9	10	11	12	13	14	15
答案							

### 一、填空题 I (每小题 6 分, 共 60 分)

1、已知  $a > b$ , 要使  $-bm < -am$  成立, 则  $m$  的取值范围为\_\_\_\_\_;

2、已知数轴上从左到右依次有  $A$ 、 $B$ 、 $C$  三个不同的点, 点  $A$  表示的数为 0,  $AB=4$ ,  $BC=8$ ,  $P$  点为  $AC$  的中点, 则  $P$  点表示的数为\_\_\_\_\_;

3、方程  $|x+1|=2$  的其中一个解是方程  $mx+1=0$  的解, 则  $m$  的值等于\_\_\_\_\_;

4、已知  $x=2$  是方程  $ax+3bx+6=0$  的解, 则  $3a+9b-5$  的值为\_\_\_\_\_;

5、若  $\begin{cases} x=2 \\ y=1 \end{cases}$  是方程组  $\begin{cases} ax+by=7 \\ bx+cy=5 \end{cases}$  的解, 请用含  $a$  的代数式表示  $c$  为\_\_\_\_\_;

6、已知  $x+4y-3z=0$ , 且  $4x-5y+2z=0$ , 则  $x:y:z=$  \_\_\_\_\_:\_\_\_\_\_:\_\_\_\_\_;

7、桌面上摆着一些相同的小正方体木块, 从正南方向看如图 a, 从正西方向看如图 b, 那么桌面上至少有\_\_\_\_\_块这样的小正方体木块;



图 a

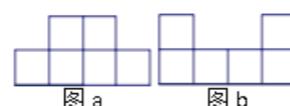
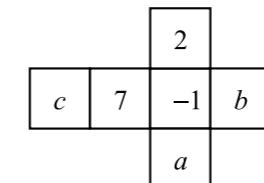
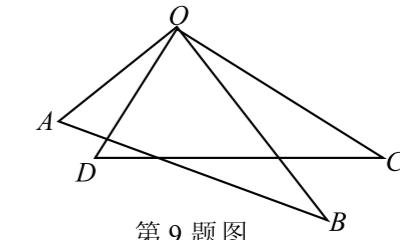


图 b

8、如图, 它是一个正方体的展开图, 若此正方体的相对面上的数互为相反数, 则  $a-(b-c)=$  \_\_\_\_\_;



第 8 题图



第 9 题图

9、如图, 把一副三角板叠合在一起, 使直角顶点重合于  $O$ ,  $\angle AOD=20^\circ$ , 则  $\angle AOC+\angle AOD=$  \_\_\_\_\_;

10、如图, 从左到右, 在每个小格子中都填入一个整数, 使得其中任意三个相邻格子中所填整数之和都相等, 可求得  $c=$  \_\_\_\_\_, 第 2013 个格子中的数为\_\_\_\_\_;



### 二、填空题 II (每小题 8 分, 共 40 分)

11、已知  $|x|=1$ ,  $|y|=2$ , 且  $|x+y|=x+y$ , 则  $x+y$  的值等于\_\_\_\_\_.

12、已知数轴上有  $A$ 、 $B$ 、 $C$  三点, 分别代表  $-24$ ,  $-10$ ,  $10$ , 一只蜗牛从  $A$  向  $C$  运动, 它的速度为 4 个单位/秒。当这只蜗牛到  $A$ 、 $B$ 、 $C$  的距离和为 40 个单位时所用的时间为\_\_\_\_\_;

13、在方程组  $\begin{cases} 2x+y=1-m \\ x+2y=2 \end{cases}$  中, 若未知数  $x$ 、 $y$  满足  $x+y>0$ , 则非负整数  $m$  的取值为\_\_\_\_\_;

14、在全体实数中引进一种新的运算\*, 其规定如下:

1) 对任意实数  $a$ 、 $b$ , 有  $a*b=(a+1)(b-1)$ ; 2) 对任意实数  $a$ , 有  $a^{*2}=a*a$ .

当  $x=2$  时,  $[3*(x^{*2})]-2*x+1$  的值为\_\_\_\_\_;

15、观察表 1, 找规律, 表 2 是从表 1 中截取的一部分, 则  $a+b+c$  的值为\_\_\_\_\_;

1	2	3	4	.....
2	4	6	8	.....
3	6	9	12	.....
4	8	12	16	.....
.....	.....	.....	.....	.....

表1

16	$a$
20	$b$
$c$	30

表2



## 初中二年级试题

考试时间：60分钟 卷面总分：100分 得分：\_\_\_\_\_

■参赛学生请将试题答案填写在答题表内，填写后不得涂改；涂改后的答案不计算成绩！								
题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答 案								
题号	9	10	11	12	13	14	15	
答 案								

### 一、填空题（每小题 6 分，共 60 分）

1. 以 1、4、4、5 长的四条线段为边，可以构成\_\_\_\_\_种互不相同的梯形；

2. Two angles of an isosceles triangle measure  $80^\circ$  and  $x^\circ$ . The sum of all possible values of  $x$  is \_\_\_\_\_;

3. 将分式  $\frac{x}{x^2-4x+3}$  写成  $\frac{A}{x-1} + \frac{B}{x-3}$  的形式（其中 A、B 为常数），则  $A-B=$  \_\_\_\_\_；

4. 若  $|x+y-5|+(2x+y-4)^2=0$ ，则  $x^2+y^2=$  \_\_\_\_\_；

5.  $2013^{2013}$  的末两位数字（十进制下）是 \_\_\_\_\_；

6. (在整系数范围内) 分解因式  $x^4+x^2+1=$  \_\_\_\_\_；

7. 甲随机的从 1、2、3、4、5、6、7、8、9 中选 1 个数，乙随机的从 1、2、3、4、5、6、7、8 中选 1 个数。则事件“甲得到的数比乙的大”发生的概率为 \_\_\_\_\_；

8. 已知分式： $f_1 = \frac{1}{1-\frac{1}{x}}$ ,  $f_2 = \frac{1}{1-\frac{1}{f_1}}$ ,  $f_3 = \frac{1}{1-\frac{1}{f_2}}$ , ..., 则将  $f_{2013}$  化简后的结果为 \_\_\_\_\_；

9. 已知  $a$ 、 $b$  为整数，且满足  $a^2+b^2+2a+2b=2$ ，那么  $a+b=$  \_\_\_\_\_；

10. 在锐角  $\triangle ABC$  中，若  $\angle B=2\angle C$ ，则  $AC$  \_\_\_\_\_  $2AB$ . (填 >、= 或 <)

### 二、填空题（每小题 8 分，共 40 分）

11. 已知  $\triangle ABC$  的两边长分别为  $AB=3$  和  $AC=4$ ， $AM$  为  $\triangle BC$  边上的中线，则  $AM$  的取值范围是 \_\_\_\_\_；

12. 已知  $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$ 、 $e$  是公差为 3 的等差数列，则

$$\frac{b-c}{a^2-ab-ac+bc} + \frac{c-d}{b^2-bc-bd+cd} + \frac{d-e}{c^2-cd-ce+de} = \text{_____};$$

13. 有互不重合的直线  $l_1, l_2, \dots, l_{100}$ ，其中直线  $l_{4n}$  ( $n=1, 2, 3, \dots, 25$ ) 互相平行，直线  $l_{4n-3}$  ( $n=1, 2, 3, \dots, 25$ ) 交于同一点  $O$ ，则这 100 条直线的交点个数的最大值为 \_\_\_\_\_；

14. 已知点  $E$ 、 $F$  分别在正方形  $ABCD$  的边  $BC$ 、 $CD$  上， $\angle EAF=45^\circ$ ，且  $S_{\text{正方形}ABCD} : S_{\triangle AEF} = 7 : 3$ ，则  $AB : EF = \text{_____}$ ；

15. 已知  $\triangle ABC$  的三边长是连续整数， $AC$  边上的中线  $BM$  与  $\angle A$  的平分线  $AK$  垂直，则此三角形的周长为 \_\_\_\_\_；



## 初中三年级试题

考试时间：60分钟 卷面总分：100分 得分：

<b>■参赛学生请将试题答案填写在答题表内，填写后不得涂改；涂改后的答案不计算成绩！</b>								
题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答 案								
题号	9	10	11	12	13	14	15	
答 案								

学校——班

学生联系电话

省(直辖市、自治区)——市(县)

辅导老师

姓名

考号

### 一、填空题（每小题6分，共60分）

- 若实数  $a$ 、 $b$ 、 $c$  满足关系式  $|a|+a=0$ ，  $|ab|=ab$ ，  $|c|=c$ ，且  $a \neq 0$ ，那么代数式  $\sqrt{b^2}-|a+b|-\sqrt{(c-b)^2}+|a-c|$  的值为\_\_\_\_\_；
- Suppose p,q are primes such that  $5p^2+3q=59$ . Let  $\triangle ABC$  be a triangle with side length  $p+3, 1-p+q$  and  $2p+q-4$ , respectively. Then the area of  $\triangle ABC$  is\_\_\_\_\_;
- 已知二次函数  $y=3x^2+10x+35$ ，当自变量  $x$  取两个不同的值  $x_1$ 、 $x_2$  时，函数值相等，那么  $x_1+x_2=$ \_\_\_\_\_；
- 无论  $a$  取何种实数值，二次函数  $y=x^2+(a+2)x+3a+1$ ，恒过定点，那么此定点坐标为(\_\_\_\_\_, \_\_\_\_);
- 两个正多边形，边数分别为5、13，分别做出这两个多边形的内切圆与外接圆，若得到的两个圆之间的环形部分面积相等，那么原来的两个正多边形的边长之比为\_\_\_\_\_:\_\_\_\_；
- $2013^{2013}$  的末两位数字（用十进制表示）为\_\_\_\_\_；
- A convex polygon has exactly 2010 angles which are obtuse, find the maximum number  $n$  of the sides of this polygon  $n=$ \_\_\_\_\_;
- 将  $\frac{\sqrt[3]{1}}{\sqrt[3]{2}+\sqrt[3]{3}}$  分母有理化写成  $a_1\sqrt[3]{b_1}+a_2\sqrt[3]{b_2}+a_3\sqrt[3]{b_3}$  (其中  $a_1, a_2, a_3$  为正有理数,  $b_1 < b_2 < b_3$  且为整数且不含大于1的完全立方因子)，那么  $\frac{b_2}{a_2}=$ \_\_\_\_\_;

- 一班有51个学生，随机选2人当代表；已知2个代表都是男生的概率为  $\frac{7}{15}$ ，那么该班女生人数为\_\_\_\_\_；

- 由一次函数  $y=x+6$  与二次函数  $y=x^2$  的图像所围成的封闭区域（包括边界）中共有 \_\_\_\_\_ 个整点；（整点是指横、纵坐标都是整数的点）

### 二、填空题（每小题8分，共40分）

- 已知  $\triangle ABC$  的两边长分别为  $AB=3$ 、 $AC=4$ ， $AD$  为  $\triangle ABC$  的内角平分线（点  $D$  在线段  $BC$  上），那么  $AD$  的取值范围为\_\_\_\_\_；
- Define a polynomial  $f(x)=x^6+2\sqrt{2}x^5-x^4+x^3-2\sqrt{3}x^2+2x+\sqrt{2}$  , Find the value of  $f(\sqrt{3}-\sqrt{2})=$ \_\_\_\_\_;
- 求值:  $\left[ \underbrace{\sqrt{2013+\sqrt{2013+\sqrt{2013+\sqrt{2013+\sqrt{2013+\sqrt{2013+\sqrt{2013+\sqrt{2013+\sqrt{2013}}}}}}}}}_{\text{共2013个2013}} + 0.5 \right] =$ \_\_\_\_\_；(其中  $[x]$  为取整函数，表示不超过  $x$  的最大整数值)
- 在  $\triangle ABC$  中， $AB=3$ 、 $BC=4$ 、 $CA=5$ ，对与平面内的任意直线  $l$ ，记3个顶点至一条直线的距离分别为:  $d_1$ 、 $d_2$ 、 $d_3$ ，那么平面内满足  $d_1:d_2:d_3=1:2:3$  的直线  $l$  有\_\_\_\_\_条；
- 设  $A, B, C, D$  为如图平面上取定的4个点，在平面上任意画一条有向直线  $l$ ，分别从  $A, B, C, D$  向  $l$  作投影（垂线的垂足）（且选取合适的  $l$  使这4个投影互不重合），依直线  $l$  的方向从后向前依次排列这4个投影，这样就得到了  $A, B, C, D$  的一个排列（例如在图中，得到的排列为  $BCAD$ ），那么按照上述方式这4个点至多能得到\_\_\_\_\_种不同的排列；

