#### 福州一中2017-2018学年第二学期初二期中考


## 初二数学试卷

（考试时间：120分钟，闭卷；总分：100分）

**一、选择题（每题2分，共10题，共计20分）**

1、下列方程是关于的一元一次方程的是( )

A.  B.  C. D. 
2、下列说法正确的是( )

A. 对角线互相垂直的四边形是菱形

B. 矩形的对角线互相垂直

C. 一组对边平行的四边形是平行四边形

D. 四边相等的四边形是菱形

1. 函数中自变量的取值范围在数轴上表示正确的是( )



1. 将配方后得到的结果是( )
2.  B. C. D.
3. 若一次函数的图像不经过第三象限，则下列不等式中总是成立的是( )

A. B. C. D.

6.随州市尚市“桃花节”观赏人数逐年增加，据有关部门统计，2014年约为20万人次，2016年约为28.8万人次，设观赏人数年均增长率为,则下列方程中正确的是( )

A. B. C. D.

7.甲、乙两名队员参加射击训练，成绩分别被制作成下面两个统计图：

下列说法中错误的是：（ ）

A.甲射击成绩的中位数为7 B.乙射击成绩的众数为8 C.甲射击成绩的平均数为4

D.乙射击成绩的中位数为7.5

8.已知二次函数的图像如右图所示，则（ ）

A. B. C. D.

9.已知3是关于的方程的一个实数根，并且这个方程的两个实数根恰好是等腰的两条边的边长，则的周长为（ ）

A.7 B.10 C.11 D.10或11

10.在正方形ABCD中，点E为BC边的中点，点与点关于AE对称，与交于点,连接,,.下列结论：(1);(2)为等腰直角三角形；(3);(4).其中正确的是（ ）

A.(1)(2) B.(1)(2)(4) C.(2)(4) D.(1)(2)(3)(4)

**二、填空题：（每题3分，共6题，计18分）**

 11.将抛物线先向左平移2个单位，再向下平移3个单位，所得抛物线的解析式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

1. 某体校要从四名射击选手中选拔一名参加省体育运动会，选拔赛中每名选手连续射靶10次，他们各自的平均成绩及其方差如表所示：

如果要选出一名成绩高且发挥稳定的选手参赛，则应选择的选手是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

13.已知二元一次方程组的解为，则在同一平面直角坐标系中，直线与直线的交点坐标为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

14.若关于的一元二次方程有两个不想等的实数根，则的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

15.如图，已知正方形纸片ABCD,M、N分别是AD、BC的中点，把BC向上翻折，使点C恰好落在MN上的P点处，BQ为折痕，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.



16.当时，二次函数的最大值是7，则b=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

1. **解答题：（共9题，计62分）**

17.（6分）按要求解下列方程。

(1) (2)

18.（6分）某饭店共有6名员工，所有员工的工资如下表所示：



1. 饭店所有员工的平均月工资是多少元？中位数、众数各是多少？
2. 平均月工资能准确反映该饭店员工工资的一般水平吗？若能，请说明理由.若不能，如何才能较准确地反映该饭店员工工资的一般水平？谈谈你的看法.

19.（6分）已知关于的一元二次方程.

（1）求证：无论取何值，该方程均有两不等的实数解；

（2）如果方程的两个实数根为，且，求的取值范围.

20.（6分）如图，矩形ABCD中，O是AC与BD的交点，过O点的直线EF与AB、CD的延长线分别交于E、F.

(1)证明：;

(2)当时，求证四边形AECF是菱形.

 

21.（7分）已知正比例函数的图像与一次函数的图像交于点.

（1）求和的值;

（2）如果一次函数的图像与轴交于点,求的面积.

22.（7分）为了检验一批禽流感疫苗对鸡在自然条件下的免疫反应，工作人员在实验室外设立了一块面积为150平方米的长方形临时鸡场，鸡场的一边靠墙（墙长18米），另三边用竹篱笆围成，如果竹篱笆的长为35米，求这个鸡场的长与宽各是多少米？

23.（8分）一茶叶专卖店经销某种品牌的茶叶，该茶叶的成本价是80元/kg，销售单价不低于120元/kg，且不高于180元/kg，经销一段时间后得到如下数据：



设y与x的关系是我们所学过的某一种函数关系.

1. 直接写出y与x的函数关系式，并指出自变量x的取值范围.
2. 当销售单价为多少时，销售利润最大？最大利润是多少？

24.（8分）正方形ABCD中，点O是对角线AC的中点，P是对角线AC上一动点.过点P作于点F.

（1）如图1，当点P与点O重合时，求证：;

（2）在图2中可以证明,那么若点P在线段OC上（不与点O、C重合），且PE交直线CD于点E.请在图3中画出图形，并判断此时图2中得到的PC,CE,PA之间的关系是否仍然成立，并给出证明.



25.（8分）已知：抛物线，的顶点为

（1）若抛物线经过点，求该抛物线的解析式；

（2）若抛物线也经过A点，求a,b的值；

（3）若点A在抛物线，上，且抛物线与轴有两个不同的交点，求的取值范围.