2024--2025学年第一学期单元复习课作业

**学校** **班级** **姓名** **座号**

**…………………………… 装……………………订……………………线……………………………**

**学校** **班级** **姓名** **座号**

**…………………………… 装……………………订……………………线……………………………**

九年级数学《第21章 一元二次方程》

一、选择题（本大题6小题，每题3分，共18分）

1.下列方程中，是一元二次方程的是（　　）

A. B. C. D.



2.方程的解是（　　）



A. B. C. D.



1. 已知关于的方程的两根为和，则的值为（　　）
2.  B. C. D.
3. 某市有若干个传统古村落景点，计划在每两个传统古村落景点之间都开通旅游公交路线，一共开通了15条旅游公交路线，则该市一共有古村落景点（　　）

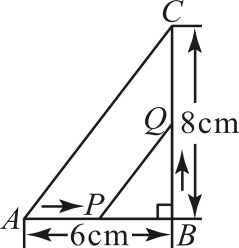
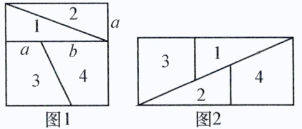
A.5个 B.6个 C.7个 D.8个

5. 关于的一元二次方程的根的情况（　　）

A.有两个不相等的实数根 B.没有实数根 C.有两个相等的实数根 D.只有一个实数根

6.如图，若将左图正方形剪成四块，恰能拼成右图的矩形，设，则（ ）

1.  B. C. D.



第6题图 第12题图

1. 填空题（本大题6小题，每小题3分，共18分）
2. 一元二次方程的二次项系数为2，则一次项系数是 .

8.关于的方程是一元二次方程，则m= .

9.随着经济复苏，某公司近两年的总收入逐年递增．该公司2021年缴税40万元，2023年缴税48.4万元，该公司这两年缴税的年平均增长率是 ．

1. 已知，则的值是 .
2. 若，是一元二次方程的两个实数根，则的值为 ．

1．如图，在中，，，，点从*A*点开始沿边向点以的速度移动，点从点开始沿边向点以的速度移动，则、分别从*A*、同时出发，经过 秒钟，使的面积等于．

三、解答题（本大题5小题，每题6分，共30分）

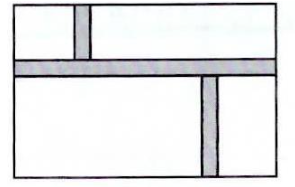
13.解下列方程：

（1） （2）

14.用适当的方法解下列方程

(1) (2)

15.某学校为了美化校园，准备在长50米，宽40米的矩形空地内种植花草，中间留有几条等宽的小道，若要保证花草种植面积A达到1575平方米，小道的宽应为多少米？



16.已知关于*x*的一元二次方程

(1)求证：不论*m*为什么实数，这个方程总有两个实数根；

(2)若是方程的一个根，求这个方程的另一个根及*m*的值.

17.已知一个三角形的两边长恰好是方程的两个根，另外一条边长为，则：

(1)判断该三角形的形状；

(2)求这个三角形的面积.

1. 解答题（本大题3小题，每题8分，共24分）

18.已知，是一元二次方程的两个实数根.

（1）求的取值范围.

（2）是否存在实数，使得等式成立？如果存在，请求出的值；如果不存在，请说明理由.

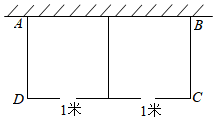
19.超市销售某种商品，每件盈利50元，平均每天可达到30件．为尽快减少库存，现准备降价以促进销售，经调查发现：一件商品每降价1元平均每天可多售出2件．

(1)当一件商品降价5元时，每天销售量可达到 　 　件，每天共盈利 　 　元；

(2)在上述条件不变，销售正常情况下，每件商品降价多少元时超市每天盈利可达到2100元？

20.如图，利用一面墙（墙长25米），用总长度49米的栅栏（图中实线部分）围成一个矩形围栏，且中间共留两个1米的小门，设栅栏长为*x*米．

（1）若矩形围栏面积为210平方米，求栅栏的长；

（2）矩形围栏面积是否有可能达到240平方米？若有可能，求出相应*x*的值，若不可能，请说明理由．

五、解答题（本大题2小题，每题9分，共18分）

21.已知关于的方程，是方程的一个根.

(1)求的值及方程的另一个根:

(2)一个三角形的三边长都是此方程的根，求该三角形的周长.

22.我们定义：如果关于的一元二次方程有两个实数根，且其中一个根为另一个根的2倍，则称这样的方程为“倍根方程”．

(1)请说明方程是倍根方程；

(2)若是倍根方程，则，具有怎样的关系？

(3)若一元二次方程是倍根方程，则，，的等量关系是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（直接写出结果）

六、解答题（本大题1小题，共12分）

23.定义：若关于的一元二次方程的两个实数根为，，分别以，为横坐标和纵坐标得到点，则称点M为该一元二次方程的衍生点.

（1）若方程为，写出该方程的衍生点的坐标.

（2）若关于的一元二次方程的衍生点为M，过M点向轴和轴作垂线，两条垂线与坐标轴恰好围成一个正方形，求m的值.

（3）是否存在b、c，使得不论为何值，关于的方程的衍生点M始终在直线的图象上，若有，请直接写出b、c的值；若没有，说明理由.