**平定县第四中学2021——2022学年第一次质量检测试题（卷）**

**九年级 数学（本试题满分120分，考试时间120分钟）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 一 | 二 | 三 | | | | | | | | 总分 |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
| 得分 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**第Ⅰ卷 选择题（共30分）**

1. **选择题**（本大题共10个小题，每小题3分，共30分，每小题只有一个选项符合题意，请将其字母标号填入下表相应题号的括号内）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 答案 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.下列方程中，是一元二次方程的是

A. B.

C. D.

2. 将一元二次方程化为一般形式，正确的是

A. B.

C. D.

3. 用公式法解一元二次方程时，首先要确定的值，下列叙述正确的是

A. B.

C. D.

4. 根据“一个数比它本身的平方小4”列方程时，若设这个数为，则可列出方程

A. B.

C. D.

5. 一元二次方程的根的情况是

A.有两个不相等的实数根 B.有两个相等的实数根

C.没有实数根 D.无法判断

6. 用配方法解一元二次方程时，需要将原方程化为

A. B.

C. D.

7. 将一个正方形的一条边长减去3，与该边相邻的另一条边长加上4，得到的矩形的面积为72.为了求正方形的边长，设正方形的边长为，则可以列出方程

A. B.

C. D.

8.已知关于的方程与方程的解相同，则的值为

A. 3 B. -3 C. 2 D.-6

9. 若关于*x*的一元二次方程有两个不相等的实数根，那么*k*的取值范围是

A. B. C. D.

10.某农场每个月都会收获一批南瓜，随着天气转暖，产量逐月增加.4月份的产量是3000kg，第二季度的总产量是12000kg，若设5，6两个月的月平均增长率为，则可以列出方程

A. B.

C.

D.

**第Ⅱ卷 非选择题(共90 分)**

1. **填空题**(本大题共5个小题，每小题3分，共15分)
2. 一元二次方程的解为 .
3. 若关于的一元二次方程的一个根为0，则*m*的值是

.

13.将一元二次方程配方后可变形为 .

14.一个三角形的两边长分别为3和6，第三边长是方程的根，则该三角形的周长为 .

15.2019女排世界杯于9月14月至29日在日本举行，赛制为单循环比赛(即每两个队之间比赛一场)，一共比赛66场，中国女排以全胜成绩卫冕世界杯冠军，为国庆70周年献上大礼，则中国队在本届世界杯比赛中连胜 场.

**三、解答题**(本大题共8个小题，共75分)

16.(本大题共3小题，每小题4分，共12分)解下列一元二次方程:

(1)； (2)；

（3）.

1. (本题共2小题，每小题5分，共10分)用适当的方法解方程:

(1)； (2).

1. (本题7分)已知一元二次方程，根据下列方程根的情况确定

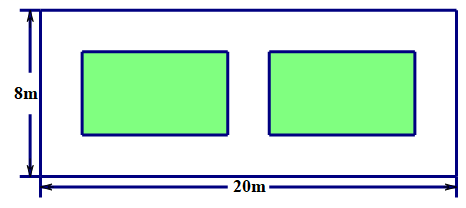
*c*的取值范围. .

1. 此方程有两个不相等的实数根；
2. 此方程有两个相等的实数根；
3. 此方程没有实数根.

19.(本题8分)某防疫物资制造厂原来每件产品的成本是100元.根据疫情需要，该厂通过改进生产技术提高了生产效率，连续两次降低成本，两次降低后的成本是81元，那么这两次平均每次降低成本的百分率是多少?

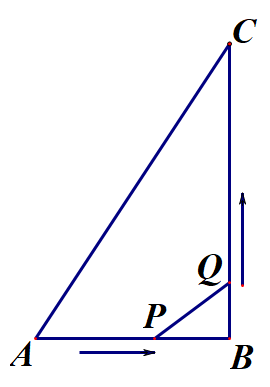
20.(本题9分)“双十一”已经成为全民“购物节”.一家网店平时平均每天销售20套玩具，每套可以赚44元.该网店准备在“双十一”降价促销，已知每套玩具每降价1元，每天可以多销售5套.若该网店在保证“双十一”当天盈利1600元的前提下，想尽量减少资金投人，你认为每套玩具应降价多少元?

21.(本题8分)某小区在绿化工程中有一块长为20*m*，宽为8*m*的矩形空地，计划在其中修建两块相同的矩形绿地，使它们的面积之和为56*m2*，两块绿地之间及周边留有宽度相等的人行通道(如图所示)，求人行通道的宽度.



22.(本题10分)如图，在△*ABC*中，，*AB=*12*cm，BC=*16*cm，*点*Q*从点*B*出发以2*cm/s*的速度沿*BC*边向点*C*移动，点*P*从点*A*出发以3*cm/s*的速度沿*AB*边向点*B*移动，当点*P*运动到点*B*时，两点同时停止运动.

（1)如果*P，Q*分别从点*A，B*同时出发，那么运动几秒时，△*PBQ*的面积等于**?

（2)如果*P，Q*分别从点*A，B*同时出发，△*PBQ*的面积能否等于?说明理由.

23.(本题11分)阅读材料:各类方程的解法

求解一元一次方程，根据等式的基本性质，把方程转化为的形式.求解二元一次方程组，把它转化为一元一次方程来解.类似地，求解三元一次方程组，把它转化为解二元一次方程组.求解一元二次方程，把它转化为两个一元一次方程来解.求解分式方程，把它转化为整式方程来解，由于“去分母”可能产生增根，所以解分式方程必须检验.各类方程的解法不尽相同，但是它们有一个共同的基本数学思想——转化思想，把未知转化为已知.用转化的数学思想，我们还可以解一些新的方程.例如，一元三次方程，可以通过因式分解把它转化为，解方程和，可得方程的解

(1)问题:方程的解是， ， .

(2)拓展:用“转化”思想求方程的解.

(3)应用:如图，已知矩形草坪*ABCD*的长*AD*=8*m*，宽*AB*=3*m*，小华把一根长为10 *m*的绳子的一端固定在点*B*，沿草坪边*BA，AD*走到点*P*处，把长绳*PB*段拉直并固定在点*P*处，然后沿草坪边沿*PD，DC*走到点*C*处，把长绳剩下的一段拉直，长绳的另一端恰好落在点*C*处，求*AP*的长.

