**2023-2024学年第一学期教学质量检测一**

**九年级数学 华东师大**

**（考试时间：100分钟，满分：120分）**

**一、选择题（每小题3分，共30分）**

**下列各小题均有四个选项，其中只有一个是正确的，将正确答案的代号字母填入题后括号内．**

1．下列式子中，属于最简二次根式的是（ ）

A． B． C． D．

2．在一元二次方程中，一次项系数为（ ）

A．2 B． C．5 D．

3．随着网络直播平台的快速发展，直播砍价已让很多人趋之若鹜，某商品原售价为120元，在某直播平台上经过主播的两次砍价后，现售价为43.2元，已知每次砍价的百分率相同．设每次砍价的百分率为，则下列方程正确的是（ ）

A． B．

C． D．

4．近几年，新能源汽车开始普及．据统计，2021年我国新能源汽车累计销量为298万辆，销量逐年增加，预计到2023年销量达到850万辆．为求增长率，若设2021年到2023年的年平均增长率为，则可列方程（ ）

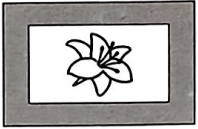
A． B．

C． D．

5．下列计算正确的是（ ）

A． B． C． D．

6．如图，社区打算在新年来临之际举办绘画展，为美化画面，在长为、宽为的矩形画面四周镶上宽度相等的彩纸，并使彩纸的面积恰好与原画面面积相等，若设彩纸的宽度为，根据题意可列方程（ ）



A． B．

C． D．

7．如果实数分别满足，则的值不可能是（ ）

A．1 B． C． D．

8．下列二次根式中，能与合并的是（ ）

A． B． C． D．

9．若关于的方程有两个相等的实数解，则的值可能为（ ）

A． B．0 C．2 D．3

10．若为实数，在“”的“”中添上一种运算符号（在“”“”“”“”中选择），其运算结果是有理数，则不可能是（ ）

A． B． C． D．

**二、填空题（每小题3分，共15分）**

11．二次根式中字母的取值范围是\_\_\_\_\_\_．

12．关于的方程的两个实数根是，则方程的两个实数根是\_\_\_\_\_\_．

13．若是整数，写出一个正整数的可能值\_\_\_\_\_\_．

14．关于的方程的两个实数根的倒数和为1，则\_\_\_\_\_\_．

15．对于代数式（为常数）①若，则有两个相等的实数根；②存在三个实数，使得；③若与方程的解相同，则，以上说法正确的是\_\_\_\_\_\_．

**三、解答题（本大题共8个小题，共75分）**

16．（1）（5分）计算

（2）（5分）计算

17．（9分）解方程．

（1） （2）

18．（9分）（1）若均为整数，当时，代数式的值为0，求的算术平方根．

（2）如图所示，实数在数轴上的位置，化简：．



19．（9分）今年4月，多国禽流感大暴发，大量蛋鸡被扑杀，导致世界级的“鸡蛋荒”。若某国有一只蛋鸡患有禽流感，经过两轮感染后共有64只蛋鸡患病．

（1）每轮传染中平均每只患病蛋鸡传染了几只健康的蛋鸡？

（2）如果不及时控制，那么三轮传染后，患病的蛋鸡会不会超过500只？

20．（9分）（1）已知，试求代数式的值．

（2）先化简，再求值，其中，

21．（9分）（1）已知与互为相反数，求的值．

（2）若最简二次根式和是同类二次根式，求的值．

22．（10分）如果关于的一元二次方程有两个实数根，且其中一个根比另一个根大1，那么称这样的方程为“邻根方程”，例如，一元二次方程的两个根是，则方程是“邻根方程”．

（1）通过计算，判断下列方程是否是“邻根方程”：①；②．

（2）已知关于的一元二次方程（是常数）是“邻根方程”，求的值．

23．（10分）阅读材料：康康在学习二次根式后、发现一些含根号的式子可以写成另一个式子的平方，如：，善于思考的康康进行了以下探索：

设（其中均为正整数），

则有（有理数和无理数分别对应相等），．

这样康康就找到了一种把式子化为平方式的方法．

请你仿照康康的方法探索并解决下列问题：

（1）当均为正整数时，若，用含的式子分别表示，得：\_\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_\_；

（2）若，且均为正整数，试化简：；

（3）化简：．

**2023-2024学年第一学期教学质量检测一**

**九年级数学（华东师大）参考答案**

1．C 2．D 3．B 4．B

5．D 6．D 7．D 8．A

9．C 10．C 11． 12．

13．28 14．2 15．①③

15．【解析】 ①方程有两个相等的实数根，故①正确；

②一元二次方程（为常数）最多有两个解，故②错误；

③方程的解为，将代入，得，故③正确

16．（1）原式

（2）原式

17．（1）分解因式得：

解方程得：

（2）





18．（1）把当代入，可得，，

均为整数，，

即．

故的算术平方根为；

（2）由数轴可得：

故

19．（1）设每轮传染中平均每只蛋鸡传染了只健康的蛋鸡．

依题意，得：

解得：（不合题意，舍去）

答：每轮传染中平均每只蛋鸡传染了7只健康的蛋鸡．

（2）（只）

，

患病的蛋鸡会超过500只．

20．（1），

当时原式

（2）原式，

当时，原式．

21．（1）根据题意得：

整理得：，

解得：

所以的取值为或1．

（2）最简二次根式和是同类二次根式，

，整理得：，

，解得或．

时，时二次根式无意义，舍去，

故的值为7．

22．（1）①，即，

解得：，

一元二次方程不是“邻根方程”；

②方程的两个根是，，即，

一元二次方程是“邻根方程”；

（2）解方程得：，

方程（是常数）是“邻根方程”，

或或

23．（1）

（2），



（3）

．