# 2020-2021学年辽宁抚顺八年级上数学期末试卷

### 一、选择题

1. 下列各组中的两个图形属于全等图形的是(        )

A. B.
C. D.

2. 一种花瓣的花粉颗粒直径用科学记数法表示为，这个数用小数表示为

A. B. C. D.

3. 四组木条（每组根）的长度分别如下图，其中能组成三角形的一组是(        )

A.

B.

C.

D.

4. 下列各式运算的结果为的是(        )

A. B. C. D.

5. 我国建造的港珠澳大桥全长公里，集桥、岛、隧于一体，是世界最长的跨海大桥．如图，这是港珠澳大桥中的斜拉索桥，那么你能推断出斜拉索大桥中运用的数学原理是(        )


A.三角形的不稳定性 B.三角形的稳定性
C.四边形的不稳定性 D.四边形的稳定性

6. 下列四个标志是关于安全警示的标志，在这些标志中，是轴对称图形的是(        )

A. B.
C. D.

7. 下列从左到右的变形，错误的是(        )

A. B.
C. D.

8. 如图，点，在直线的同侧，小东同学想通过作图在直线上确定一点，使与的和最小，那么下面的操作正确的是(        )


A. B.
C. D.

9. 某施工队承接了公里的修路任务，为了提前完成任务，实际每天的工作效率比原计划提高了，结果提前天完成了这项任务．设原计划每天修路公里，根据题意列出的方程正确的是(        )

A. B.
C. D.

10. 如图所示，有三条道路围成，其中，，小汐从处出发沿着行走了，到达处，若恰为的平分线，则此时小汐到的最短距离为(        )


A. B. C. D.

### 二、填空题

11. 在，，这个数中，最大的数是\_\_\_\_\_\_\_\_.

12. 一个正边形的每一外角都等于 ，则的值是\_\_\_\_\_\_\_\_.

13. 若分式有意义，则满足的条件是\_\_\_\_\_\_\_\_.

14. 计算： \_\_\_\_\_\_\_\_.

15. 如图，已知线段，分别以点和点为圆心，大于的长为半径作弧，两弧相交于，两点，作直线交于点，在直线上任取一点，连接，．若，则\_\_\_\_\_\_\_\_．


16. 如图是屋架设计图的一部分，点是斜梁的中点，立柱，都垂直于横梁， ，，则立柱的长为\_\_\_\_\_\_\_\_.

17. 如图，已知，若要证明，则还需要添加的一个条件是\_\_\_\_\_\_\_\_．


18. 如图，已知： ，点，，在射线上，点，， …在射线上，，，均为等边三角形，若，则的边长为\_\_\_\_\_\_\_\_.


### 三、解答题

19.

分解因式：；

计算：.

20.

计算：；

解方程： .

21. 如图，在平面直角坐标系中， ，，.


在图中作出关于轴的对称图形，并写出点的坐标；

请直接写出的面积；

若点与点关于轴对称，请直接写出，的值.

22. 如图，有一块长米，宽米的长方形广场，园林部门要对阴影区域进行绿化，空白区域进行广场硬化，阴影部分是边长为米的正方形．


计算广场上需要硬化部分的面积；

若，，求硬化部分的面积．

23. 中，，，点在边上运动(不与，重合)，连接，作，交于点.


如图，当时，判断的形状并说明理由；

在点的运动过程中，的形状可以是等腰三角形吗？若可以，请直接写出的度数；若不可以，请说明理由.

24. 中华优秀传统文化是中华民族的“根”和“魂”．为传承优秀传统文化，某校购进《西游记》和《三国演义》若干套，其中每套《西游记》的价格比每套《三国演义》的价格多元，用元购买《三国演义》的套数是用元购买《西游记》套数的倍，求每套《三国演义》的价格．


25. 已知，是等腰直角三角形，，．直角顶点在轴上，锐角顶点在轴上，过点作轴，垂足为点．当点不动，点在轴上滑动的过程中，


如图，当点的坐标是，点的坐标是时，请求出点的坐标；

如图，当点的坐标是时，请写出点的坐标；

如图，过点作直线轴，交轴于点，交延长线于点，与轴交于点．当轴恰好平分时，请写出与的数量关系．

26. 已知中，，中，，，点，，在同一直线上，与相交于点，连接.


如图，当时，
①请直接写出和的形状；
②求证：；
③请求出的度数；

如图，当，请直接写出：
①的度数；
②若，，线段的长.

# 参考答案与试题解析

# 2020-2021学年辽宁抚顺八年级上数学期末试卷

### 一、选择题

1.

【答案】

B

2.

【答案】

C

3.

【答案】

D

4.

【答案】

A

5.

【答案】

B

6.

【答案】

D

7.

【答案】

A

8.

【答案】

C

9.

【答案】

D

10.

【答案】

C

### 二、填空题

11.

【答案】

12.

【答案】

13.

【答案】

14.

【答案】

15.

【答案】

16.

【答案】

17.

【答案】

18.

【答案】

### 三、解答题

19.

【答案】

解：

.

.

20.

【答案】

解：

.

方程变形为，
方程两边同时乘以，
得，
去括号，得，
解得，
检验：当时，，
所以原分式方程的解为．

21.

【答案】

解：作如图所示，

可知点的坐标为.

，
所以的面积为.

∵ 点与点关于轴对称，
∴ ，.
解得，，
∴ 的值为，的值为.

22.

【答案】

解：根据题意得，广场上需要硬化部分的面积是：

.
答：广场上需要硬化部分的面积是平方米．

当，时，
（平方米）.
答：硬化部分的面积是平方米．

23.

【答案】

解：为直角三角形，理由如下：
，，
，
，
，，
，
.
是直角三角形.

的形状可以是等腰三角形，理由如下：
①当时，，
；
②当时，，
；
③当时，.
，点与重合，不合题意；
综上所述，的度数为或.

24.

【答案】

解：设每套《三国演义》的价格为元，
则每套《西游记》的价格为元，
依题意，得：，
解得：，
经检验，是所列分式方程的解，且符合题意．
答：每套《三国演义》的价格为元.

25.

【答案】

解：∵ ，，轴，垂足为点，
∴ ，，
∴ ，
在和中，

∴ ，
∴ ，
∴ .

轴，
，
，
，
，
在和 中，

，，
，
.

轴，
，
，
，
，
，
，
在和中，

，
 ，
轴平分，
，
轴，
，
在和中，
，
，
，
.

26.

【答案】

解：①和都是等边三角形．
∵ ，，
∴ 为等边三角形．
∵ ，，
∴ 为等边三角形．
②证明：∵ ，
∴ ，
∴ ，
在和中

∴ ，
∴ ．
③∵ ，
∴ ，
∵ ，，
∴ ，
∴
∴ ．

①当，与均为等腰直角三角形，
由可知，，
，，
为等腰直角三角形，
,
点，，在同一直角线上，
，
，
.
②延长交的延长线于点，

由①可得，，
在和中，

，
∴ ，
，，
是中点，
，
∴ .

[w W w .x K b 1.c o M](http://www.xkb1.com)