# 2020-2021学年湖北荆州八年级上数学期末试卷

### 一、选择题

1. 自新冠肺炎疫情发生以来，全国人民共同抗疫，我市积极普及科学防控知识，下面是科学防控知识的图片，图片上有图案和文字说明，其中的图案是轴对称图形的是(        )

A. 防控疫情我们在一起

B. 有症状 早就医

C. 打喷嚏 捂囗鼻

D. 勤洗手 勤通风

2. 新型冠状病毒，因武汉病毒性肺炎病例而被发现，年月日被世界卫生组织命名“”．冠状病毒是一个大型病毒家族，借助电子显微镜，我们可以看到这些病毒直径约为纳米（纳米米），纳米用科学记数法表示等于(        )米

A. B. C. D.

3. 一个多边形的内角和是，这个多边形是(        )

A.五边形 B.六边形 C.七边形 D.八边形

4. 如图，已知， ， ，则的度数为(        )


A. B. C. D.

5. 如图，已知，，下列哪个条件不能判定(        )


A. B. C. D.

6. 已知等腰三角形的两条边长分别为和，则它的周长为(        )

A. B. C. D.或

7. 一副三角板如图所示叠放在一起，则图中(        )


A. B. C. D.

8. 若点关于轴的对称点为，则的值是(        )

A. B. C. D.

9. 如图，已知钝角，依下列步骤尺规作图，并保留作图痕迹．
步骤：以为圆心，为半径画弧①；
步骤：以为圆心，为半径画弧②；
步骤：连接，交延长线于点；
下列叙述错误的是(        )


A.垂直平分线段 B.平分
C. D.

10. 某边防哨卡运来一筐苹果，共有个，计划每名战士分得数量相同的若干个苹果，结果还剩个苹果；改为每名战士再多分个，结果还差个苹果．若设该哨卡共有名战士，则所列方程为(        )

A. B.
C. D.

11. 因式分解，其中，，都为整数，则这样的的最大值是

A. B. C. D.

12. 如图，在中，和的平分线相交于点，过点作交于点，交于点，过点作于，下列四个结论.
①；②；③点到各边的距离相等；④设，，则，正确的结论有(        )个.


A.个 B.个 C.个 D.个

### 二、填空题

13. 若，，则\_\_\_\_\_\_\_\_．

14. 已知等腰三角形的底角为，腰长为，则这个三角形的面积为\_\_\_\_\_\_\_\_.

15. 若关于的分式方程的解为正实数，则实数的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_.

16. 若，则\_\_\_\_\_\_\_\_.

### 三、解答题

17. 计算题

；

分解因式：.

18. 解方程

；

.

19. 先化简，再求值：，其中．

20. 如图，，，，在上， ，，求证：.


21. 定义：任意两个数，，按规则得到一个新数，称所得的新数为数，的"传承数"．

若，，求，的"传承数"；

若，，且，求，的"传承数".

22. 如图，在等腰三角形中， ，，是边的中点，点在线段上从向运动，同时点在线段上从点向运动，速度都是个单位秒，时间是秒，连接，，．


请判断形状，并证明你的结论．

以，，，四点组成的四边形面积是否发生变化？若不变，求出这个值；若变化，用含的式子表示．

23. 某商店购进、两种商品，购买个商品比购买个商品多花元，并且花费元购买商品和花费元购买商品的数量相等．

求购买一个商品和一个商品各需要多少元；

商店准备购买、两种商品共个，若商品的数量不少于商品数量的倍，并且购买、商品的总费用不低于元且不高于元，那么商店有哪几种购买方案？

24. 如图，已知点，点为轴上一动点，连接，和都是等边三角形．


求证：；

如图，当点恰好落在上时，此时点的坐标为.
①求点的坐标；
②在轴上是否存在点，使得为等腰三角形？若存在，写出点的坐标；如不存在，说明理由．

# 参考答案与试题解析

# 2020-2021学年湖北荆州八年级上数学期末试卷

### 一、选择题

1.

【答案】

A

2.

【答案】

D

3.

【答案】

B

4.

【答案】

C

5.

【答案】

D

6.

【答案】

D

7.

【答案】

D

8.

【答案】

C

9.

【答案】

B

10.

【答案】

B

11.

【答案】

C

12.

【答案】

D

### 二、填空题

13.

【答案】

14.

【答案】

15.

【答案】

且

16.

【答案】

或或

### 三、解答题

17.

【答案】

解：原式

．

原式．

18.

【答案】

解：去分母，得，
去括号，得，
移项、合并同类项，得，
经检验是增根，故原方程无解.

去分母，得，
去括号，得，
移项、合并同类项，得，
系数化为，得，
经检验是原方程的解．

19.

【答案】

解：

，
当时，原式．

20.

【答案】

证明：，，
.
，
∴ ，
即.
在和中，

，
．

21.

【答案】

解：∵ ，，
∴ ．
∴ ，的"传承数"为.

∵ ，，
∴

，
又，
∴ ，
方程两边同时除以，得，
∴ ，
∴ 原式．
∴ ，的"传承数"为.

22.

【答案】

解：是等腰直角三角形，理由如下：
如图，连结.

∵ 在等腰三角形中，，点是中点，
∴ ，且平分，
∴ .
∵ 点，速度都是个单位秒，时间是秒，
∴ .
在和中，

∴ ，
∴ ，.
∵ ，
∴ ，
∴ ，
∴ 为等腰直角三角形.

四边形面积不变，理由如下：
由可知，，
∴ ，
∴
，
在等腰三角形中， ，，
∴ ．

23.

【答案】

解：设购买一个商品需要元，则购买一个商品需要元，
依题意，得：，
解得：，
经检验，是原方程的解，且符合题意，
∴ ．
答：购买一个商品需要元，购买一个商品需要元．

设购买商品个，则购买商品个，
依题意，得：
解得：．
∵ 为整数，
∴ 或．
∴ 商店有种购买方案，
方案①：购进商品个、商品个；
方案②：购进商品个、商品个．

24.

【答案】

证明：和都是等边三角形，
，，.
∴ ，
即.
在和中，

，
.

①∵ ，，
∴ ，.
由可知，，
∴ ，
∴ .
∵ 是等边三角形，
∴ ，
∴ ，
∴ ，
∴ ，
.
如图，过点作轴于点.

∵ ，
∴ ，
∴ ，
又，
∴ ，
∴ .
∴ 点的坐标为.
②存在，点的坐标为或．理由如下：
如图，当时，且点在点左侧时，

∵ ，
∴ ，
∴ ;
当点在点右侧时，，
∴ ，
∴ ；
当时，
∵ ，
是等边三角形，
此时，重合，舍去.
综上所述，当为等腰三角形时，点的坐标为或．

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