# 2020-2021学年广东佛山八年级上数学期末试卷

### 一、选择题

1. (每两个之间依次加一个)，，，，中有理数的个数为(        )

A.个 B.个 C.个 D.个

2. 在平面直角坐标系中，点关于轴对称的点的坐标是（        ）

A. B. C. D.

3. 下列各组数据中不能构成直角三角形三边长的是(        )

A.，， B.，， C.，， D.，，

4. 下列二次根式中，是最简二次根式的是(        )

A. B. C. D.

5. 下列各式中正确的是（        ）

A. B. C. D.

6. 已知点和点是一次函数图象上的两个点，则与的大小关系是(        )

A. B. C. D.以上都不对

7. 下列正比例函数中，的值随着值的增大而减小的是(        )

A. B. C. D.

8. 如图，下列条件中，不能判断直线的是(        )  


A. B. C. D.

9. 下列命题是真命题的是(        )

A.两条直线被第三条直线所截，同旁内角互补

B.三角形内角和为

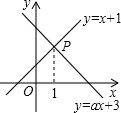
C.三角形的一个外角等于它的两个内角之和

D.同角的余角互补

10. 已知函数的图象如图所示，则函数的图象大致是(        )  


A. B. C. D.

### 二、填空题

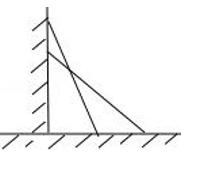
11. 如图，已知函数和图象交于点，点的横坐标为，则关于，的方程组的解是\_\_\_\_\_\_\_\_．  


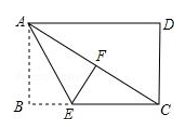
12. 是\_\_\_\_\_\_\_\_的算术平方根．

13. 函数的图象经过点，则的值为\_\_\_\_\_\_\_\_.

14. 点到轴的距离是\_\_\_\_\_\_\_\_.

15. 请你写出一个解为的二元一次方程组\_\_\_\_\_\_\_\_．

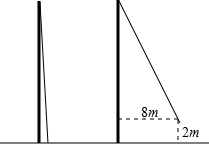
16. 一架云梯长米，如图斜靠在一面墙上，梯子的底端离墙米，如果梯子的顶端下滑了米，那么梯子的底端在水平方向滑动了\_\_\_\_\_\_\_\_米．  


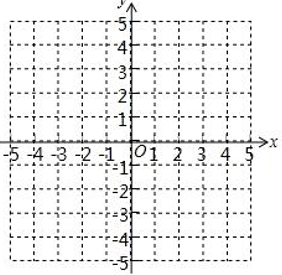
17. 如图，长方形中，，，点是边上一点，将沿翻折，点恰好落在对角线处，则的长为\_\_\_\_\_\_\_\_.  


### 三、解答题

18. 计算题：.

19.

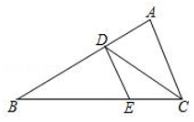
如图，小亮将升旗的绳子拉到旗杆底端，绳子末端刚好接触地面，然后将绳子末端拉到距离旗杆处，发现此时绳子末端距离地面，请你求出旗杆的高度（滑轮上方的部分忽略不计）  


20. 已知一次函数，完成下列问题：  


在所给直角坐标系中画出此函数的图象；

图象与坐标轴交点形成的的面积是\_\_\_\_\_\_\_\_；

根据图象回答：当\_\_\_\_\_\_\_\_时，.

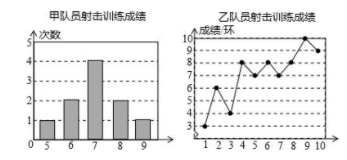
21. 如图，在中，，，平分，且.  


求证；

求的度数．

22. 甲、乙两名队员参加射击训练(各射击次)，成绩分别被制成下列两个统计图：  
根据以上信息，整理分析数据如下表：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 平均成绩环 | 中位数环 | 众数环 | 方差/环 |
| 甲 |  |  |  |  |
| 乙 |  |  |  |  |



写出表格中，，的值；

计算出的值；

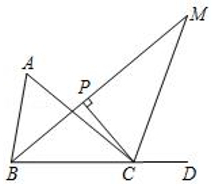
分别运用表中的统计量，简要分析这两名队员的射击成绩，若选派其中一名参赛，你认为应选哪名队员？

23. 某校为奖励该校在第二届学生技能大赛中表现突出的名同学，派李老师为这些同学购买奖品，要求每人一件，李老师到文具店看了商品后，决定奖品在钢笔和笔记本中选择．如果买个笔记本和支钢笔，则需元；如果买个笔记本和支钢笔，则需元．

求笔记本和钢笔的单价分别为多少元？

售货员提示，购买笔记本没有优惠：买钢笔有优惠，具体方法是：如果买钢笔超过支，那么超出部分可以享受折优惠，若买支钢笔，所需费用为元，请你求出与之间的函数关系式；

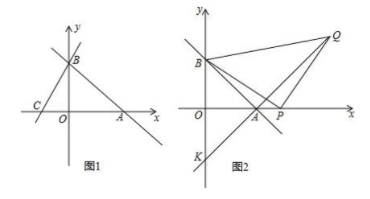
在的条件下，如果买同一种奖品，请你帮忙计算说明，买哪种奖品费用更低．

24. 如图，点为边的延长线上一点．  


若， ，求的度数；

若的角平分线与的角平分线交于点，过点作于点，求证：；

在条件下，，，，求的长度．

25. 如图，直线：分别与，轴交于，两点，过点的直线交轴负半轴于，且.  


求直线的函数表达式；

在轴是否存在一点，使得是一个等腰三角形，若存在请求出点的坐标，若不存在请说明理由；

如图，为轴上点右侧的一动点，以为直角顶点，为一腰在第一象限内作等腰直角三角形，连接并延长交轴于点．当点运动时，点的位置是否发生变化？如果不变请求出它的坐标；如果变化，请说明理由．

# 参考答案与试题解析

# 2020-2021学年广东佛山八年级上数学期末试卷

### 一、选择题

1.

【答案】

D

2.

【答案】

B

3.

【答案】

C

4.

【答案】

A

5.

【答案】

D

6.

【答案】

A

7.

【答案】

B

8.

【答案】

B

9.

【答案】

B

10.

【答案】

C

### 二、填空题

11.

【答案】

12.

【答案】

13.

【答案】

14.

【答案】

15.

【答案】

（答案不唯一，符合题意即可）

16.

【答案】

17.

【答案】

### 三、解答题

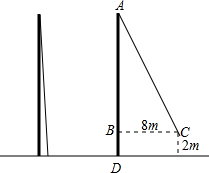
18.

【答案】

解：原式  
  
 .

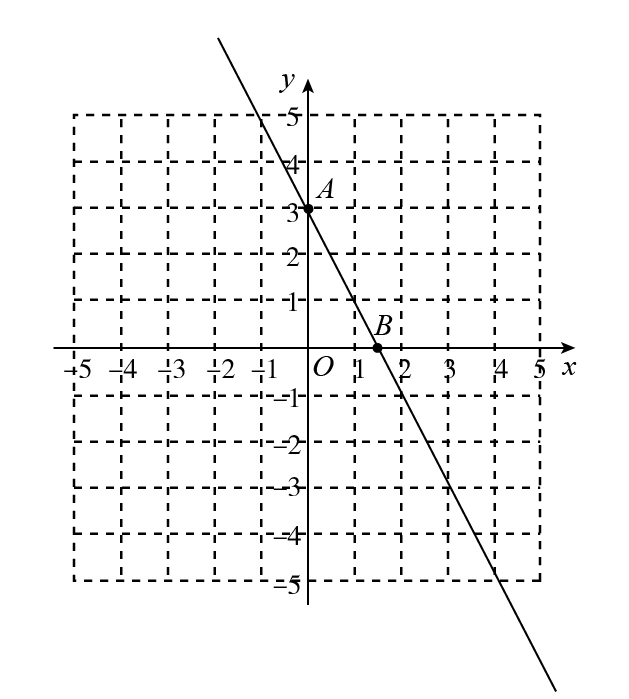
19.

【答案】

解：设旗杆高度为，则，，，  
在中，，即，  
解得：，  
即旗杆的高度为．  


20.

【答案】

解：一次函数的图象如图所示.  


21.

【答案】

证明：∵ 是的平分线，  
∴ ．  
∵ ，  
∴ ，  
∴ (内错角相等，两直线平行).

解：由可知，，且，  
∴ .  
∵ 平分，且，  
∴ ，  
∴ ，  
∴ ．

22.

【答案】

解：由统计图可知，(环)，  
(环)，  
.  
补全表格如下.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 平均成绩环 | 中位数环 | 众数环 | 方差/环 |
| 甲 |  |  |  |  |
| 乙 |  |  |  |  |

由题意可知，乙的平均数是，  
则  
.

由表中数据可知，，，  
则甲的成绩比较稳定，  
故应选甲队员参赛．

23.

【答案】

解：设笔记本的单价为元，钢笔的单价为元.  
由题意，得  
解得  
答：笔记本的单价为元，钢笔的单价为元.

由题意，若买支钢笔，则买个笔记本，  
则所需费用  
  
.  
故与之间的函数关系式为．

由可知，，  
若只买笔记本，则所需费用为（元）；  
若只买钢笔，则所需费用为（元），  
又，  
则只买钢笔费用更低．  
答：如果买同一种奖品，只买钢笔费用更低．

24.

【答案】

解：∵ ，  
∴ ，  
又，  
∴ .

证明：由可知，，  
∵ 是的外角，  
∴ .  
∵ 平分，平分，  
∴ ，，  
∴ .  
又∵ ，  
∴ .

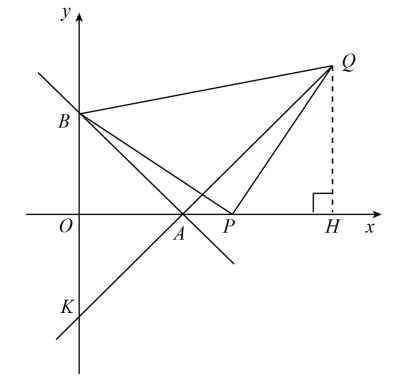
解：设，则.  
在中，，  
∴ ，  
在中，，  
∴ ，  
，  
解得，  
．

25.

【答案】

解：由题意可知，直线且过点，  
∴ ，  
解得，  
∴ ，  
∴   .  
∴ ，  
∵  ，  
∴ ，  
∴ .  
设直线的函数表达式为，  
则   
解得  
∴ 直线的函数表达式为.

存在，的坐标为，，  
，.  理由如下：  
由题意，设.  
由可知，，，  
∴ ，  
，.  
分情况讨论：  
①当时，即，  
解得或，  
∴ ，；  
②当时，即，  
解得，  
∴ ；  
③当时，即，  
则或(舍去)，  
∴ .  
综上所述，的坐标为，  
，，.

不变化，.  理由如下：  
如图，过点作轴于点.  
  
∵ 是等腰直角三角形，  
∴ ，，  
∴ ，  
∵ ，  
∴ ，  
∴ ，  
∴ ，  
∴ ， ，  
∴ ，  
即，  
又，  
∴ ，  
∴ 是等腰直角三角形，  
∴ ，  
∵ ，  
∴ ，  
∴ ，  
∴ .

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