**宁化县2020-2021学年上期期中质量检测卷**

学校 班级 姓名 座号

密 封 线（密封线内不得答题）

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**八 年 级 数 学**

(总分150分考试时间 120分钟)

**一、选择题（本大题共10小题，共40分）**

1.在实数，，，，，中有理数有( )个．

A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

2.要使二次根式有意义，则*x*的值可以为( )

A. B. 4 C. 2 D. 0

3.已知点*P*位于*x*轴上方，距离*x*轴4个单位长度，位于*y*轴右侧，距*y*轴3个单位长度，则点*P*坐标是( )

A. B. C. D.

4.满足下列条件的不是直角三角形的是( )

A. ，， B.   
C. D.

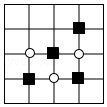
5.一次函数的图象大致是 ( )

A. B. C. D.



6.若函数与的图象交于*x*轴上一点，则*a*的值为( )

A. 4 B. C. D.

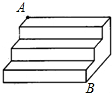


7.甲、乙两名同学下棋，甲执圆子，乙执方子，如图，棋盘中心方子的位

置用表示，右下角方子的位置用表示，甲将第4枚圆子放入

棋盘后，所有棋子构成一个轴对称图形，甲放的位置是( )  
A. B. C. D.

8.如图是一个三级台阶，它的每一级的长，宽，高分别为100*cm*，15*cm*和10*cm*，*A*和*B*是这个台阶的两个相对的端点，*A*点上有一只蚂蚁想到*B*点去吃可口的食物，则它所走的最短路线长度为( )

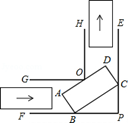


A. 115*cm* B. 125*cm* C. 135*cm* D. 145*cm*

9.若方程组的解中，则*k*等于( )

A. 15 B. 18 C. 16 D. 17

10.如图，要使宽为2米的矩形平板车*ABCD*通过宽为2米的等宽的直角通道，则平板车的长最多为( )



A.4 B. 2 C.2 D. 4



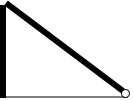
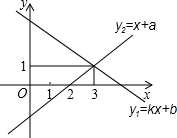
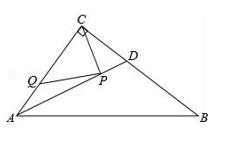
**二、填空题（(本大题共6小题，共24分)）**

11.如果*a*的算术平方根是3，那么\_\_\_\_\_\_．

12.已知是方程的解，则*m*的值是\_\_\_\_\_\_．

13.若且*x*，*y*是两个连续的整数，则的值是\_\_\_\_\_\_．

14.如图，一木杆在离地面处折断，木杆顶端落在离木杆底端2*m*处，则木杆折断之前的高为\_\_\_\_\_\_．



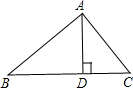
15.一次函数与的图象如图，则下列结论中；；当时，；方程组的解是正确的结论是\_\_\_\_\_\_填序号

16.如图，在中，，，，AD是的平分线．若P，Q分别是AD和AC上的动点，则的最小值是\_\_\_\_．

**三、解答题（本大题共9小题，共86分）**

17.分计算：

18.分解方程组；  
19.分如图，在中，，，，．  
求：的周长；



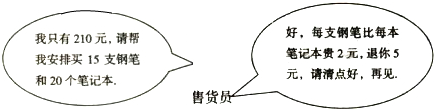
20.分已知一次函数图象经过和两点



求此一次函数的解析式；

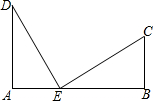
若点在函数图象上，求*m*的值．

21.分某校八年级3班在召开半期总结表彰会前，班主任安排班长王子闻去商店买奖品，下面是班长与售货员的对话：  
班长：阿姨，您好  
售货员：同学，你好，想买点什么？  
根据这段对话，你能算出钢笔和笔记本的单价各是多少吗？请列方程组解应用题

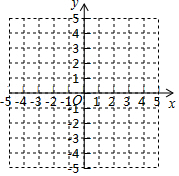


22.分如图，笔直的公路上*A*、*B*两点相距25*km*，*C*、*D*为两村庄，于点*A*，于点*B*，已知，，现在要在公路的*AB*段上建一个土特产品收购站*E*，

使得*C*、*D*两村到收购站*E*的距离相等，则收购站*E*应建在离*A*点多远处？



23.分如图所示，在平面直角坐标系中，已知，，．

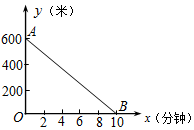


在图中画出，的面积是\_\_\_\_；

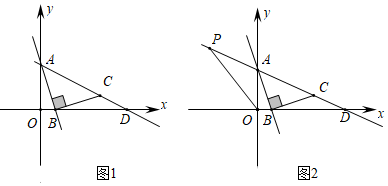
若点*D*与点*C*关于*y*轴对称，则点*D*的坐标为\_\_\_\_；

已知*Q*为*y*轴上一点，若的面积为10，求点*Q*的坐标． 

24.分小明、小军是同班同学．某日，两人放学后去体育中心游泳，小明16：00从学校出发，小军16：03也从学校出发，沿相同的路线追赶小明．设小明出发*x*分钟后，与体育中心的距离为*y*米．如图，线段*AB*表示*y*与*x*之间的函数关系．  
求*y*与*x*之间的函数解析式；  
如果小军的速度是小明的倍，那么小军用了多少分钟追上小明？此时他们距离体育中心多少米？



25.分如图1，一次函数的图象与*y*轴交于点*A*，与*x*轴交于点*B*，过点*B*作线段且，直线*AC*交*x*轴于点*D*．  
点*A*的坐标为\_\_\_\_\_\_，点*B*的坐标为\_\_\_\_\_\_；  
直接写出点*C*的坐标\_\_\_\_\_\_，并求出直线*AC*的函数关系式；  
若点*P*是图1中直线*AC*上的一点，连接*OP*，得到图当点*P*在第二象限，且到*x*轴，*y*轴的距离相等时，求出的面积；  
若点*Q*是图1中坐标平面内不同于点*B*、点*C*的一点，当以点*C*，*D*，*Q*为顶点的三角形与全等时，直接写出点*Q*的坐标．



**2020-2021学年八年级数学半期 答案**

**一、选择题**

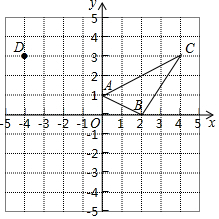
1.*B* 2.*B* 3.*C* 4.*D* 5.*D* 6. *C* 7. *B* 8.*B* 9. *D* 10. *A*

**二、填空题**

11. 9 12.1 13.3 14. 4 15. 16.  
**三、解答题**

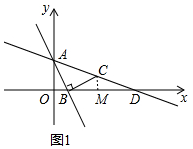
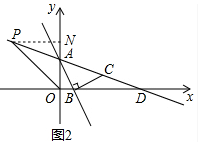
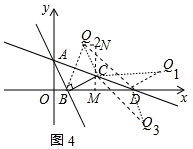
17.解：原式  
．  
18.解：，  
把代入得：，  
解得：，  
把代入得：，  
所有方程组的解是：；  
19.解：在和中，  
根据勾股定理得：，，  
又，，，  
，，  
的周长．  
20.解：设一次函数的解析式为，  
则有，  
解得：，  
一次函数的解析式为；  
点在一次函数图象上  
，  
．

21.解：设每支钢笔单价为*x*元，每个笔记本单价为*y*元，由题意得：  
，  
解得；  
答：每支钢笔单价为7元，每个笔记本单价为5元．

22.解：使得*C*，*D*两村到*E*站的距离相等．  
，  
于*A*，于*B*，  
，  
，，  
，  
设，则，  
，，  
，  
解得：，  
，  
收购站*E*应建在离*A*点10*km*处．  
23.解：；  
  
  
为*y*轴上一点，的面积为10，  
  
，  
故*Q*点坐标为或．

24.解：设*y*与*x*之间的函数解析式为，  
，得，  
即*y*与*x*之间的函数解析式为；  
小明的速度为：米分钟，  
则小军的速度为：米分钟，  
设小军用了*a*分钟追上小明，  
，  
解得，，  
当时，他们距离体育中心的距离是米，  
答：小军用了6分钟追上小明，此时他们距离体育中心60米．

25.

解：把代入中，得，  
点*A*的坐标为，  
把代入，得，解得，  
点*B*的坐标为，  
故答案为：，；  
如图1中，过点*C*作轴于*M*，  
  
，  
，  
，  
，  
，  
，  
在和中，  
，  
≌，  
，，  
，  
点*C*的坐标为，  
设直线*AC*的解析式为，  
由题意可得，  
解得，  
直线*AC*的解析式为；  
如图2中，  
  
点*P*在直线*AC*上，且点*P*的纵坐标为3，  
把代入，得，  
过点*P*作轴于点*N*，  
，  
；  
如图4中，以点*C*，*D*，*Q*为顶点的三角形与全等时，点*Q*有三种情形如图所示，  
  
当是平行四边形时，  
点，  
当≌，  
，，  
垂直平分，  
，  
点*A*的坐标为，点*B*的坐标为，点*C*的坐标为，  
，  
，  
过*C*作于*M*，作于*N*，  
，，，  
，  
≌，  
，，  
，  
同理可求，  
，，；  
综上所述： ，，；  
利用待定系数法即可解决问题．  
过点*C*作轴于*M*，由≌，推出点*C*的坐标为，再利用待定系数法即可解决问题．  
点*P*在直线*AC*上，且点*P*的纵坐标为3，把代入，得，过点*P*作轴于点*N*，推出，根据计算即可．  
.如图4中，以点*B*，*D*，*Q*为顶点的三角形与全等时，点*Q*有三种情形如图所示．  
本题考查一次函数综合题，待定系数法，三角形的面积，全等三角形的判定和性质等知识，解题的关键是灵活运用所学知识解决问题，学会添加辅助线，构造全等三角形解决问题，学会用分类讨论的思想思考问题．