

**安徽省安庆市太湖县2018-2019学年度第一学期期末教学质量验收八年级数学测试卷**

一、选择题（本大题共**10**小题，共**30.0**分）

1. 下列交通标志属于轴对称图形的是

A. B. C. D.



【答案】B

【解析】解：A、不是轴对称图形，故本选项错误；  
B、是轴对称图形，故本选项正确；  
C、不是轴对称图形，故本选项错误；  
D、不是轴对称图形，故本选项错误；  
故选：B．  
根据轴对称的定义结合选项所给交通标志的特点即可得出答案．  
本题考查了轴对称图形，轴对称图形的关键是寻找对称轴，图形两部分沿对称轴折叠后可重合．

1. 点P在四象限，且点P到x轴的距离为3，点P到y轴的距离为2，则点P的坐标为

A. B. C. D.

【答案】D

【解析】解：在第四象限内，  
点P的横坐标，纵坐标，  
又点P到x轴的距离为3，即纵坐标是；点P到y轴的距离为2，即横坐标是2，  
点P的坐标为．  
故选：D．  
根据点P在第四象限，先判断出P横纵坐标的符号，再根据点到坐标轴的距离求出点P的坐标．  
解答此题的关键是熟记平面直角坐标系中点在各个象限内点的坐标符号，四个象限的符号特点分别是：第一象限；第二象限；第三象限；第四象限．

1. 在平面直角坐标系中，点可以由点通过两次平移得到，正确的是



A. 先向左平移4个单位长度，再向上平移6个单位长度  
B. 先向右平移4个单位长度，再向上平移6个单位长度  
C. 先向左平移4个单位长度，再向下平移6个单位长度  
D. 先向右平移4个单位长度，再向下平移6个单位长度

【答案】D

【解析】解：把点先向右平移4个单位，再向下平移6个单位得到点．  
故选：D．  
利用点A与点的横纵坐标的关系确定平移的方向和平移的距离．  
本题考查了坐标与图形变化平移：在平面直角坐标系内，把一个图形各个点的横坐标都加上或减去一个整数a，相应的新图形就是把原图形向右或向左平移a个单位长度；如果把它各个点的纵坐标都加或减去一个整数a，相应的新图形就是把原图形向上或向下平移a个单位长度．

1. 若直线经过一、二、四象限，则直线的图象只能是图中的

A. B. C. D.



【答案】B

【解析】解：直线经过一、二、四象限，  
，，  
，  
选项B中图象符合题意．  
故选：B．  
由直线经过的象限结合四个选项中的图象，即可得出结论．  
本题考查了一次函数图象与系数的关系，牢记“，的图象在一、二、四象限”是解题的关键．

1. 若等腰三角形中有两边长分别为3和7，则这个三角形的周长为

A. 13 B. 13或17 C. 10 D. 17

【答案】D

【解析】解：若3为腰长，7为底边长，  
由于，则三角形不存在；  
若7为腰长，则符合三角形的两边之和大于第三边．  
所以这个三角形的周长为．  
故选：D．  
求等腰三角形的周长，即是确定等腰三角形的腰与底的长求周长；题目给出等腰三角形有两条边长为3和7，而没有明确腰、底分别是多少，所以要进行讨论，还要应用三角形的三边关系验证能否组成三角形．  
本题考查了等腰三角形的性质和三角形的三边关系；题目从边的方面考查三角形，涉及分类讨论的思想方法求三角形的周长，不能盲目地将三边长相加起来，而应养成检验三边长能否组成三角形的好习惯，把不符合题意的舍去．

1. 下列条件，不能判定两个直角三角形全等的是

A. 斜边和一直角边对应相等 B. 两个锐角对应相等  
C. 一锐角和斜边对应相等 D. 两条直角边对应相等

【答案】B

【解析】解：A、符合判定HL，故本选项正确，不符合题意；  
B、全等三角形的判定必须有边的参与，故本选项错误，符合题意；  
C、符合判定AAS，故本选项正确，不符合题意；  
D、符合判定SAS，故本选项正确，不符合题意．  
故选：B．  
直角三角形全等的判定方法：HL，SAS，ASA，SSS，AAS，做题时要结合已知条件与全等的判定方法逐一验证．  
本题考查直角三角形全等的判定方法，判定两个直角三角形全等的一般方法有：SSS、SAS、ASA、AAS、注意：AAA、SSA不能判定两个三角形全等，判定两个三角形全等时，必须有边的参与，若有两边一角对应相等时，角必须是两边的夹角．

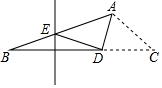
1. 适合条件的是

A. 锐角三角形 B. 直角三角形 C. 钝角三角形 D. 等边三角形

【答案】B

【解析】解：，  
，，  
，即，  
，  
，，  
为直角三角形．  
故选：B．  
此题隐含的条件是三角形的内角和为，列方程，根据已知中角的关系求解，再判断三角形的形状．  
此题主要考查了三角形的内角和定理：三角形的内角和为．

1. 如图，在中，，点D是BC上一点，BD的垂直平分线交AB于点E，将沿AD折叠，点C恰好与点E重合，则等于

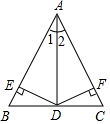


A. B. C. D.

【答案】B

【解析】解：将沿AD折叠，点C恰好与点E重合，  
，  
的垂直平分线交AB于点E，  
，  
，  
，  
在中，，  
解得：，  
故选：B．  
根据折叠的性质得出，再利用线段垂直平分线的性质得出，进而得出，进而得出，利用三角形内角和解答即可．  
本题考查了折叠的性质和线段垂直平分线上的点到线段两端点的距离相等的性质，是基础题，熟记性质是解题的关键．

1. 如图所示，在中，，AD是中线，，，垂足分别为E、F，则下列四个结论中：上任一点与AC上任一点到D的距离相等；上任一点到AB、AC的距离相等；；正确的有

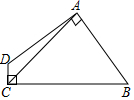


A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

【答案】C

【解析】解：，，  
平分，  
，  
上任一点到AB、AC的距离相等，故正确，  
，，，  
，，  
故正确，  
AB上任一点与AC上任一点到D的距离不一定相等，故错误，  
故选：C．  
利用等腰三角形的性质以及角平分线的性质定理一一判断即可；  
本题考查角平分线的性质、等腰三角形的性质等知识，解题的关键是熟练掌握基本知识，属于中考常考题型．

1. 如图，四边形ABCD中，，，，则四边形ABCD的面积为

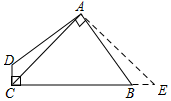


A. 15  
B.   
C.   
D. 17

|  |
| --- |
|  |

【答案】B

【解析】解：如图，过A作，交CB的延长线于E，  
，  
，  
，  
又，  
，  
又，  
≌，  
，即是等腰直角三角形，  
四边形ABCD的面积与的面积相等，  
，  
四边形ABCD的面积为，  
故选：B．  
过A作，交CB的延长线于E，判定≌，即可得到是等腰直角三角形，四边形ABCD的面积与的面积相等，根据，即可得出结论．  
本题主要考查了全等三角形的判定与性质，全等三角形的判定是结合全等三角形的性质证明线段和角相等的重要工具在判定三角形全等时，关键是选择恰当的判定条件在应用全等三角形的判定时，要注意三角形间的公共边和公共角，必要时添加适当辅助线构造三角形．



二、填空题（本大题共**5**小题，共**20.0**分）

1. 函数中自变量x的取值范围是\_\_\_\_\_\_．

【答案】

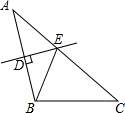
【解析】解：由题意得：，  
解得．  
故答案为．  
让分子中的被开方数为非负数，分母中的被开方数为正数列式求解即可．  
考查求函数自变量的取值；用到的知识点为：二次根式的被开方数为非负数；分式的分母不为0．

1. 已知直线与直线相交于x轴上一点，则\_\_\_\_\_\_．

【答案】

【解析】解：直线与x轴相交，  
，  
，  
与x轴的交点坐标为，  
把代入中：，  
．  
故答案为：．  
首先求出一次函数与x轴交点，再把此点的坐标代入，即可得到k的值．  
此题主要考查了两条直线的交点问题，两条直线与x轴的交点坐标，就是由这两条直线相对应的一次函数表达的．

1. 如图，在中，，，AB的垂直平分线交AB于点D，交AC于点E，则的周长是\_\_\_\_\_\_．

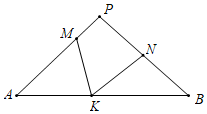


|  |
| --- |
|  |

【答案】16

【解析】解：是AB的垂直平分线，  
，  
，，  
的周长．  
故答案为：16  
根据线段垂直平分线上的点到线段两端点的距离相等可得，从而得到的周长，然后代入数据计算即可求解．  
本题主要考查了线段垂直平分线上的点到线段两端点的距离相等的性质，证明出三角形的周长等于AC与BC的和是解题的关键．

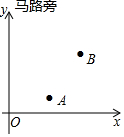
1. 如图，在中，，M、N、K分别是PA，PB，AB上的点，且，若，则的度数为\_\_\_\_\_\_．



【答案】

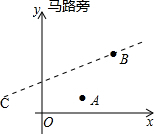
【解析】解：，  
，  
在和中，  
，  
≌，  
，  
，  
，  
，  
故答案为．  
由条件可证明≌，再结合外角的性质可求得，再利用三角形内角和可求得．  
本题主要考查全等三角形的判定和性质及三角形内角和定理，利用条件证得≌是解题的关键．

1. 要在马路旁边设一个共享单车投放点，向A、B两家公马路司提供服务，投放点应设在什么地方，才能使从A、B到它的距离之和最短？小明根据实际情况，以马路旁为y轴建立了如图所示的平面直角坐标系，测得A点的坐标为，B点的坐标为，则从A、B两点到投放点距离之和为最小值时，投放点的坐标是\_\_\_\_\_\_．



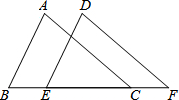
【答案】

【解析】解：作A关于y轴的对称点C，则C的坐标是．  
  
设BC的解析式是，  
则，  
解得：，  
则BC的解析式是．  
令，解得：，  
则派送点的坐标是．  
从A、B两点到投放点距离之和的最小值是  
故答案是  
可先找点A关于y轴的对称点C，求得直线BC的解析式，直线BC与y轴的交点就是所求的点．  
本题考查了对称的性质以及待定系数法求函数的解析式，正确确定投放点的位置是关键．



三、解答题（本大题共**7**小题，共**70.0**分）

1. 已知：如图，，，，且点B、E、C、F都在一条直线上，求证：．

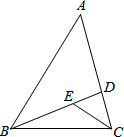


|  |
| --- |
|  |

【答案】证明：，  
，  
又，  
，  
在和中，  
，  
≌，  
，  
．

【解析】首先利用平行线的性质，再利用SAS得出≌，得出，根据平行线的判定即可得到结论．  
此题主要考查了平行线的性质以及全等三角形的判定与性质，熟练掌握全等三角形的判定方法是解题关键．

1. 如图，，，，且CE平分，求的度数．

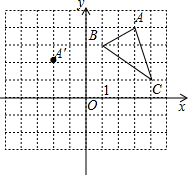


|  |
| --- |
|  |

【答案】解：在中，  
，  
  
平分  
  
在中，．  
故答案为：

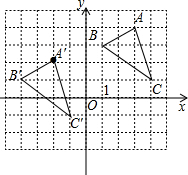
【解析】先根据，得出的度数，再由得出的度数，根据CE平分得出的度数，根据即可得出结论．  
本题考查的是三角形内角和定理，熟知三角形内角和是是解答此题的关键．

1. 在平面直角坐标系中，的三个顶点的位置如图所示，点的坐标是，现将平移使点A变换为点，点、分别是B、C的对应点．  
   请画出平移后的像不写画法，并直接写出点、的坐标：  
   \_\_\_\_\_\_ 、\_\_\_\_\_\_；  
   若内部一点P的坐标为，则点P的对应点的坐标是\_\_\_\_\_\_；  
   的面积为：\_\_\_\_\_\_．

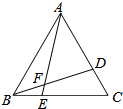


【答案】，1   ，   ，

【解析】解：如图所示：  
1  、  ；  
变换到点的坐标是，  
横坐标减5，纵坐标减2，  
点P的对应点的坐标是 ， ；    
的面积为：．  
根据平移的作图方法作图后直接写出坐标；  
首先根据A与的坐标观察变化规律，P的坐标变换与A点的变换一样；  
先求出所在的矩形的面积，然后减去四周的三角形的面积即可．  
此题主要考查了平移变换作图，三角形的面积，网格图形中经常利用三角形所在的矩形的面积减去四周三角形的面积的方法求解．



1. 已知是等边三角形，点D、E分别在AC、BC上，且，  
   求证：≌；  
   求出的度数．

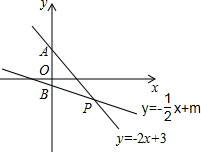


|  |
| --- |
|  |

【答案】解：是等边三角形，  
等边三角形三边都相等，  
，等边三角形每个内角是．  
在和中，  
，  
≌．  
≌已证，  
全等三角形的对应角相等，  
三角形的一个外角等于与它不相邻的两个内角之和  
，  
．

【解析】根据等边三角形的性质得出，，根据SAS推出≌；  
根据≌，推出，根据三角形的外角性质求出即可．  
本题考查了全等三角形的性质和判定，三角形的外角性质，等边三角形的性质的应用，解此题的关键是求出≌，注意：全等三角形的对应角相等．

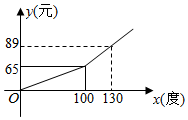
1. 如图，函数与的图象交于．  
   求出m、n的值；  
   直接写出不等式的解集；  
   求出的面积．



【答案】解：过．  
，  
解得：，  
，  
的图象过．  
，  
解得：；  
  
不等式的解集为；  
  
当中，时，，  
，  
中，时，，  
，  
；  
的面积：．

【解析】根据凡是函数图象经过的点必能满足解析式把P点坐标代入可得n的值，进而可得P点坐标，再把P点坐标代入可得m的值；  
根据函数图象可直接得到答案；  
首先求出A、B两点坐标，进而可得的面积．  
此题主要考查了一次函数图象上点的坐标特点，以及一次函数与不等式，关键是掌握凡是函数图象经过的点必能满足解析式．

1. 电力公司为鼓励市民节约用电，采取按月用电量分段收费办法若某户居民每月应交电费元与用电量度的函数图象是一条折线如图所示，根据图象解下列问题：  
   分别写出当和时，y与x的函数关系式；  
   利用函数关系式，说明电力公司采取的收费标准；  
   若该用户某月用电62度，则应缴费多少元？若该用户某月缴费105元时，则该用户该月用了多少度电？



【答案】解：当时，  
设，则有，解得                  
                                            
当时，  
设，则有，  
解得，  
；  
  
当时，每度电元  
当时，每度电元  
  
当时，，  
当时，，  
解得：，  
答：该用户某月用电62度，则应缴费元，该用户某月缴费105元时，该用户该月用了150度电．

【解析】对段，列出正比例函数，对段，列出一次函数；将坐标点代入即可求出．  
根据的函数解析式解答即可．  
代入可得y的值，再代入可得x的值．  
本题主要考查一次函数的应用，关键考查从一次函数的图象上获取信息的能力掌握待定系数法求一次函数解析式的方法．

1. 在实施“城乡危旧房改造工程”中，河西区计划推出A、B两种新户型根据预算，建成10套A种户型和30套B种户型住房共需资金480万元，建成30套A种户型和10套B种户型住房共需资金400万元  
   在危旧房改造中建成一套A种户型和一套B种户型住房所需资金分别是多少万元？  
   河西区有800套住房需要改造，改造资金由国家危旧房补贴和地方财政共同承担，若国家补贴拨付的改造资金不少于2100万元，河西区财政投入额资金不超过7700万元，其中国家财政投入到A、B两种户型的改造资金分别为每套2万元和3万元  
   请你计算求出A种户型至少可以建多少套？最多可以建多少套？  
   设这项改造工程总投入资金W万元，建成A种户型m套，写出W与m的关系式，并求出最少总投入．

【答案】解：设在危旧房改造中建成一套A种户型和一套B种户型住房所需资金分别是x万元和y万元．  
由题意，  
解得．  
在危旧房改造中建成一套A种户型和一套B种户型住房所需资金分别是9万元和13万元．  
  
设A种户型有x套，则B种户型有套．  
由题意  
解得，  
种户型至少可以建100套，最多可以建300套．  
  
．  
，  
随x增大而减少，  
，  
时，W最小值万元．

【解析】设在危旧房改造中建成一套A种户型和一套B种户型住房所需资金分别是x万元和y万元，列出方程组即可解决问题．  
设A种户型有x套，则B种户型有套列出不等式组即可解决问题．  
根据总投入资金建A种户型的费用建B种户型的费用，利用一次函数的性质即可解决问题．  
本题考查一元一次方程组、一次函数、一元一次不等式组等知识，解题的关键是学会设未知数，构建方程组、不等式组、一次函数解决问题，属于中考常考题型．