

**安徽省太湖县2018-2019学年度第一学期期末教学质量验收七年级数学试题**

一、选择题（本大题共**10**小题，共**30.0**分）

1. 在、、1、2四个数中，最大的一个数是

A. B. C. 1 D. 2

【答案】D

【解析】解：对题中所给数字的比较结果如下：  
，  
故选：D．  
本题可对题中所给数字进行比较，即可求得答案．  
本题考查有理数大小的比较，对题中数字进行比较大小即可求出答案．

1. 光年天文学中的距离单位，1光年大约是9500000000000km，用科学记数法表示为

A. B. C. D.

【答案】C

【解析】解：将9500000000000km用科学记数法表示为．  
故选：C．  
科学记数法的表示形式为的形式，其中，n为整数确定n的值时，要看把原数变成a时，小数点移动了多少位，n的绝对值与小数点移动的位数相同当原数绝对值时，n是正数；当原数的绝对值时，n是负数．  
此题考查科学记数法的表示方法科学记数法的表示形式为的形式，其中，n为整数，表示时关键要正确确定a的值以及n的值．

1. 有理数a，b在数轴上表示的点如图所示，则，，，，其中正确有　　个．



A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

【答案】B

【解析】解：观察图形可知，并且，  
错误，正确，错误，正确  
四个选项中正确的有   
故选：B．  
此题可借助数轴用数形结合的方法求解从图形中可以判断，并且，再对照题设中每个选项，就能判断正确与否．  
本题考查的是利用数轴比较有理数的大小，根据数形结合的思想比较两个数的大小与绝对值大小是解题的重点．

1. 某品牌汽车去年销售a辆，预计今年销售量增长，那么今年可销售　　辆．

A. B. C. D.

【答案】C

【解析】解：由题意得今年汽车的销售量为：辆，  
故选：C．  
今年销售量增长，则增加了辆，再用去年的销售量加上今年增加的辆数即可．  
此题主要考查了列代数式，关键是正确理解题意，表示出增加的汽车数量．

1. 若的值是2，则的值是

A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

【答案】C

【解析】解：当时，  
   
   
   
   
   
故选：C．  
首先把化为，然后把代入，求出算式的值是多少即可．  
此题主要考查了代数式求值问题，要熟练掌握，求代数式的值可以直接代入、计算如果给出的代数式可以化简，要先化简再求值题型简单总结以下三种：已知条件不化简，所给代数式化简；已知条件化简，所给代数式不化简；已知条件和所给代数式都要化简．

1. 由方程组可得出x与y的关系是

A. B. C. D.

【答案】C

【解析】解：原方程可化为，  
得，．  
故选：C．  
先把方程组化为的形式，再把两式相加即可得到关于x、y的关系式．  
本题考查的是解二元一次方程组的加减消元法，比较简单．

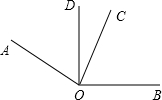
1. 借助一副三角尺，不能画出下面哪个度数的角

A. B. C. D.

【答案】D

【解析】解：，，   
、、只用一副三角尺可以画出，  
只用一副三角尺，不能画出，  
故选：D．  
先了解一副三角尺有，，，，然后根据这些角的和差可画出是的倍数的角，于是得到结论．  
本题考查了三角板的知识注意在大于而小于的范围内，只要是的倍数角都可以用一副三角尺画出．

1. 如图所示，已知，，则的度数是



A.   
B.   
C.   
D.

|  |
| --- |
|  |

【答案】A

【解析】解：，，，  
，  
故选：A．  
根据，，先求出，然后再求．  
本题考查了角的计算，属于基础题，关键是分清题中角之间的关系．

1. 小芳在解一元一次方程“时，一不小心将墨水泼在作业本上了，x前面的系数看不清了，查看答案是，请帮小芳算一算，是

A. 1 B. 3 C. 4 D.

【答案】D

【解析】解：设是m，  
则原方程可转化为：，  
把代入得：  
，  
解得：，  
即是，  
故选：D．  
设是m，则原方程可转化为：，把代入得到关于m的一元一次方程，解之即可．  
本题考查了解一元一次方程，正确掌握解一元一次方程的方法是解题的关键．

1. 观察下列算式：，，，，，，根据上述算式中的规律，猜想的末位数字应是

A. 2 B. 4 C. 6 D. 8

【答案】A

【解析】解：，，，，，  
可得，这些数的末尾数字按照0，2，6，4循环出现，  
，  
的末位数字和的末尾数字相同，等于2，  
故选：A．  
解析：先计算，，，，找出末尾数的排列规则，再进行分析即可．  
此题主要考查数列尾数的特征问题，认真计算分析发现其变化规律是解题的关键．

二、填空题（本大题共**4**小题，共**20.0**分）

1. 已知和互为相反数，那么等于\_\_\_\_\_\_．

【答案】5

【解析】解：和互为相反数，  
，，  
，，  
．  
故答案为：5．  
直接利用绝对值的性质以及偶次方的性质分析得出答案．  
此题主要考查了非负数的性质，正确得出a，b的值是解题关键．

1. 若一个角的补角比它的余角的4倍少，则这个角的度数为\_\_\_\_\_\_．

【答案】55

【解析】解：设这个角为x，则它的补角为，余角为，由题意得：  
，  
解得．  
即这个角为．  
故答案为55．  
根据补角和余角的定义，利用这个角的补角的度数它的余角的度数作为相等关系列方程，解方程即可．  
本题主要考查了余角、补角的定义以及一元一次方程的应用解题的关键是能准确地从题中找出各个量之间的数量关系，列出方程，从而计算出结果互为余角的两角的和为，互为补角的两角的和为．

1. 线段，，A、B、C三点在同一条直线上，则\_\_\_\_\_\_．

【答案】5或者15cm

【解析】解：本题有两种情形：  
当点C在线段AB上时，如图，，  
又，，；  
  
  
当点C在线段AB的延长线上时，如图，，  
又，，．  
  
故线段或5cm．  
故答案为：15cm或5cm．  
本题没有给出图形，在画图时，应考虑到A、B、C三点之间的位置关系的多种可能，再根据题意画出的图形进行解答．  
在未画图类问题中，正确画图很重要，本题渗透了分类讨论的思想，体现了思维的严密性，在今后解决类似的问题时，要防止漏解．



1. 定义运算，下面给出了关于这种运算的四个结论：  
     
     
   若，则  
     
   其中正确结论的序号是\_\_\_\_\_\_填上你认为所有正确结论的序号

【答案】

【解析】解：原式，故正确；  
右边，左边，故错误；  
，  
，  
，故正确；  
原式，故正确；  
故答案为：．  
根据新定义运算法则即可求出答案．  
本题考查学生的运算，解题的关键是熟练正确理解新定义运算，本题属于基础题型．

三、计算题（本大题共**2**小题，共**14.0**分）

1. 计算．

【答案】解：原式．

【解析】原式先计算乘方运算，再计算乘除运算，最后算加减运算即可得到结果．  
此题考查了有理数的混合运算，熟练掌握运算法则是解本题的关键．

1. 已知多项式化简后不含项  
   求m的值；  
   求多项式的值．

【答案】解：   
   
，  
结果不含项，  
，  
解得；  
  
   
   
，  
当时，原式．

【解析】原式去括号合并得到最简结果，由结果不含项，即可得到m的值；  
先将所求式子去括号合并得到最简结果，再将中所求的m的值代入，计算即可求出值．  
此题考查了整式的加减，熟练掌握运算法则是解本题的关键．

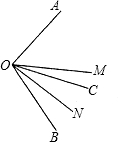
四、解答题（本大题共**6**小题，共**56.0**分）

1. 解方程：

【答案】解：，  
，  
，  
，  
，  
．

【解析】去分母、去括号、移项、合并同类项、系数化为1，依此即可求解．  
考查了解一元一次方程，解一元一次方程的一般步骤：去分母、去括号、移项、合并同类项、系数化为1，这仅是解一元一次方程的一般步骤，针对方程的特点，灵活应用，各种步骤都是为使方程逐渐向形式转化．

1. 如图，OM是的平分线，射线OC在内部，ON是的平分线，已知，求的度数．

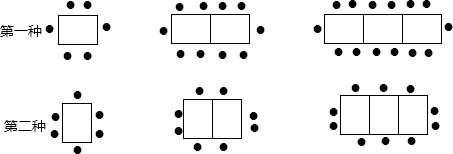


|  |
| --- |
|  |

【答案】解：平分   
   
设，   
则   
又平分   
   
   
   
   
   
故答案为．

【解析】设，，则，而，即可求解．  
此题主要利用了角平分线的定义和图中各角之间的和差关系，难度中等．

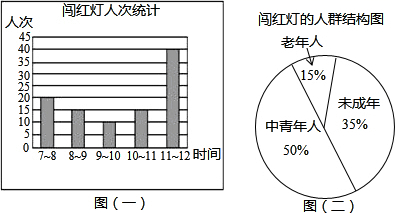
1. 某餐厅中，一张桌子可坐6人，有以下两种摆放方式：  
   当有n张桌子时，两种摆放方式各能坐多少人？  
   一天中午餐厅要接待98位顾客共同就餐，但餐厅只有25张这样的餐桌，若你是这个餐厅的经理，你打算选择哪种方式来摆放餐桌为什么？



【答案】解：第一种中，只有一张桌子是6人，后边多一张桌子多4人即有n张桌子时是．  
第二种中，有一张桌子是6人，后边多一张桌子多2人，即．  
  
中，分别求出两种对应的n的值，或分别求出时，两种不同的摆放方式对应的人数，即可作出判断．  
打算用第一种摆放方式来摆放餐桌．  
因为，当时，   
当时，   
所以，选用第一种摆放方式．

【解析】能够根据桌子的摆放发现规律，然后进行计算判断．  
关键是通过归纳与总结，得到其中的规律．

1. 在安庆市第三届中小学生道路交通安全网络知识竞赛活动中，某中学的老师要求同学们都参加社会实践活动，一天，王明和张强两位同学到市中心的广场的十字路口，观察、统计上午7：：00中闯红灯的人次，制作了如下的两个数据统计图井且提出了一些问题  
     
   求图一提供的五个数据各时段闯红灯人次的平均数并说明这两幅统计图各有什么特点？  
   估计一个月按30天计算上午7：：00在该十字路口闯红灯的未成年人约有多少人次？  
   请你根据统计图提供的信息向交通管理部门提出一条合理化建议．



【答案】解：平均数次；  
条形统计图能清楚地表示出每个时间段闯红灯的人数；扇形统计图能表示出各个年龄段闯红灯所占的比例；  
  
由扇形图中知闯红灯的未成年人的比例为，  
则一月中闯红灯的未成年人的人次是：次；  
  
中青年人闯红灯的人数较多，要加强对中青年人的教育．

【解析】根据平均数的计算公式进行计算即可求出五个数据各时段闯红灯人次的平均数；再根据条形统计图和扇形统计图各自的特点进行说明即可；  
每天闯红灯的未成年人数乘以30即为一月内的人次；  
答案不唯一，只要和题意有关的建议即可．  
本题考查的是条形统计图和扇形统计图的综合运用，以及用样本估计总体的知识从统计图中得到必要的信息是解题的关键．

1. 已知：用2辆A型车和1辆B型车载满货物一次可运货10吨；用1辆A型车和2辆B型车载满货物一次可运货11吨某物流公司现有31吨货物，计划同时租用A型车a辆，B型车b辆，一次运完，且恰好每辆车都载满货物．  
   根据以上信息，解答下列问题：  
   辆A型车和1辆车B型车都载满货物一次可分别运货多少吨？  
   请你帮该物流公司设计租车方案；  
   若A型车每辆需租金100元次，B型车每辆需租金120元次请选出最省钱的租车方案，并求出最少租车费．

【答案】解：设每辆A型车、B型车都装满货物一次可以分别运货x吨、y吨，  
依题意列方程组得：  
，  
解方程组，得：，  
答：1辆A型车装满货物一次可运3吨，1辆B型车装满货物一次可运4吨．  
  
结合题意和得：，  
  
、b都是正整数  
或或  
答：有3种租车方案：  
方案一：A型车9辆，B型车1辆；  
方案二：A型车5辆，B型车4辆；  
方案三：A型车1辆，B型车7辆．  
  
型车每辆需租金100元次，B型车每辆需租金120元次，  
方案一需租金：元  
方案二需租金：元  
方案三需租金：元  
  
最省钱的租车方案是方案三：A型车1辆，B型车7辆，最少租车费为940元．

【解析】根据“用2辆A型车和1辆B型车载满货物一次可运货10吨；”“用1辆A型车和2辆B型车载满货物一次可运货11吨”，分别得出等式方程，组成方程组求出即可；  
由题意理解出：，解此二元一次方程，求出其整数解，得到三种租车方案；  
根据中所求方案，利用A型车每辆需租金100元次，B型车每辆需租金120元次，分别求出租车费用即可．  
本题主要考查了二元一次方程组和二元一次方程的实际应用，此题型是各地中考的热点，同学们在平时练习时要加强训练，属于中档题．

1. 如图，已知数轴上点A表示的数为8，B是数轴上一点，且动点P从点A出发，以每秒5个单位长度的速度沿数轴向左匀速运动，设运动时间为秒．  
   写出数轴上点B表示的数\_\_\_\_\_\_，点P表示的数\_\_\_\_\_\_用含t的代数式表示；  
   动点Q从点B出发，以每秒3个单位长度的速度沿数轴向左匀速运动，若点P、Q同时出发，问点P运动多少秒时追上点Q？  
   若M为AP的中点，N为PB的中点点P在运动的过程中，线段MN的长度是否发生变化？若变化，请说明理由；若不变，请你画出图形，并求出线段MN的长．



【答案】

【解析】解：点A表示的数为8，B在A点左边，，  
点B表示的数是，  
动点P从点A出发，以每秒5个单位长度的速度沿数轴向左匀速运动，设运动时间为秒，  
点P表示的数是．  
故答案为：，；     
设点P运动x秒时，在点C处追上点Q，  
  
则，，  
，  
，  
解得：，  
点P运动7秒时追上点Q．  
线段MN的长度不发生变化，都等于7；理由如下：  
当点P在点A、B两点之间运动时：  
  
，  
当点P运动到点B的左侧时：  
  
，  
线段MN的长度不发生变化，其值为7．  
根据，点A表示的数为8，即可得出B表示的数；再根据动点P从点A出发，以每秒5个单位长度的速度沿数轴向左匀速运动，即可得出点P表示的数；  
点P运动x秒时，在点C处追上点Q，则，，根据，列出方程求解即可；  
分当点P在点A、B两点之间运动时，当点P运动到点B的左侧时，利用中点的定义和线段的和差求出MN的长即可．  
本题考查了数轴一元一次方程的应用，用到的知识点是数轴上两点之间的距离，关键是根据题意画出图形，注意分两种情况进行讨论．

