

**广东省茂名市高州市2018-2019学年七年级上学期期末测试数学试题**

一、选择题（本大题共**10**小题，共**30.0**分）

1. 有理数，，0，3中，最小的数是

A. B. C. 0 D. 3

【答案】B

【解析】解：，，  
，  
有理数，，0，3的大小关系为．  
故选：B．  
先求出，，根据负数的绝对值越大，这个数就越小得到，而0大于任何负数，小于任何正数，则有理数，，0，3的大小关系为．  
本题考查了有理数的大小比较：0大于任何负数，小于任何正数；负数的绝对值越大，这个数就越小．

1. 某物体从不同方向看到的三种形状图如图所示，那么该物体的形状是

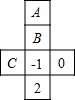
A. 圆柱体 B. 正方体 C. 长方体 D. 球体



【答案】A

【解析】解：根据主视图和左视图是矩形，得出该物体的形状是柱体，  
根据俯视图是圆，得出该物体是圆柱体．  
故选：A．  
根据三视图的知识，主视图以及左视图都是矩形，俯视图为一个圆，故易判断该几何体为圆柱．  
本题考查由三视图确定几何体的形状，同时考查学生空间想象能力，从主视图、左视图上弄清物体的上下和左右形状；从俯视图上弄清物体的左右和前后形状．

1. 如图，是一个正方体纸盒的展开图，若在其中的三个正方形分别填上适当的数，使它们折成正方体后相对的面上的两个数互为相反数，则填入正方形的三个数依次为



A. 1，，0 B. 0，，1 C. ，0，1 D. ，1，0

【答案】A

【解析】解：正方体的表面展开图，相对的面之间一定相隔一个正方形，  
“A”与“”是相对面，  
“B”与“2”是相对面，  
“C”与“0”是相对面，  
折成正方体后相对的面上的两个数互为相反数，  
填入正方形的三个数依次为1、、0．  
故选：A．  
正方体的表面展开图，相对的面之间一定相隔一个正方形确定出相对面，再根据相反数的定义解答．  
本题主要考查了正方体相对两个面上的文字，注意正方体的空间图形，从相对面入手，分析及解答问题．

1. 把弯曲的河道改直，能够缩短航程，这样做的道理是

A. 两点之间，射线最短 B. 两点确定一条直线  
C. 两点之间，直线最短 D. 两点之间，线段最短

【答案】D

【解析】解：由两点之间线段最短可知，把弯曲的河道改直，能够缩短航程，这样做根据的道理是两点之间线段最短，  
故选：D．  
根据两点之间线段最短即可得出答案．  
本题考查了线段的性质，关键是掌握两点之间线段最短．

1. 十八大报告指出：“建设生态文明，是关系人民福祉、关乎民族未来的长远大计”，这些年党和政府在生态文明的发展进程上持续推进，在“十一五”期间，中国减少二氧化碳排放1 460 000 000吨，赢得国际社会广泛赞誉将1 460 000 000用科学记数法表示为

A. B. C. D.

【答案】C

【解析】解：1 460 000 ．  
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的值是易错点，由于1 460 000 000有10位，所以可以确定．  
此题考查科学记数法表示较大的数的方法，准确确定a与n值是关键．

1. 买一个足球需要m元，买一个篮球需要n元，则买4个足球、7个篮球共需要

A. 元 B. 28mn元 C. 元 D. 11mn元

【答案】A

【解析】解：买4个足球、7个篮球共需要元．  
故选：A．  
用4个足球的价钱加上7个篮球的价钱即可．  
此题考查列代数式，找出题目蕴含的数量关系是解决问题的关键．

1. 下列计算正确的是

A. B.   
C. D.

【答案】D

【解析】解：A、，无法计算，故此选项错误；  
B、，故此选项错误；  
C、，故此选项错误；  
D、，正确．  
故选：D．  
直接利用合并同类项法则以及有理数混合运算法则分别分析得出答案．  
此题主要考查了合并同类项以及有理数混合运算，正确掌握运算法则是解题关键．

1. 若方程和方程的解相同，则a的值为

A. 1 B. C. D. 0

【答案】B

【解析】解：解，得  
．  
由同解方程，得  
．  
解得，  
故选：B．  
根据解方程，可得x的值，根据同解方程，可得关于a的方程，根据解方程，可得答案．  
本题考查了同解方程，利用同解方程得出关于a的方程是解题关键．

1. 下列调查中，适合采用抽样调查的是

A. 对乘坐高铁的乘客进行安检  
B. 调意本班学装的身高  
C. 为保证某种新研发的战斗机试飞成功，对其零部件进行检查  
D. 调查一批英雄牌钢笔的使用寿命

【答案】D

【解析】解：A、对乘坐高铁的乘客进行安检，必须普查；  
B、调意本班学生的身高，必须普查；  
C、为保证某种新研发的战斗机试飞成功，对其零部件进行检查，必须普查；  
D、调查一批英雄牌钢笔的使用寿命，适合抽样调查；  
故选：D．  
对于精确度要求高的调查，事关重大的调查往往选用普查适合普查的方式一般有以下几种：范围较小；容易掌控；不具有破坏性；可操作性较强．  
本题考查的是普查和抽样调查的选择调查方式的选择需要将普查的局限性和抽样调查的必要性结合起来，具体问题具体分析，普查结果准确，所以在要求精确、难度相对不大，实验无破坏性的情况下应选择普查方式，当考查的对象很多或考查会给被调查对象带来损伤破坏，以及考查经费和时间都非常有限时，普查就受到限制，这时就应选择抽样调查．

1. 某商店把一件商品按进价增加作为定价，可是总卖不出去，后来老板把定价降低，以48元的价格出售，很快就卖出了，则老板卖出这件商品的盈亏情况是

A. 亏2元 B. 亏4元 C. 赚4元 D. 不亏不赚

【答案】A

【解析】解：设商品进价为x，根据题意得：  
   
解得，  
以48元出售，可见亏2元．  
故选：A．  
依据题意，商品按进价增加后又降价以48元的价格出售的等量关系可列出等式．  
考查了一元一次方程的应用，解题关键是要读懂题目的意思，根据题目给出的条件，找出合适的等量关系，列出方程，再求解．

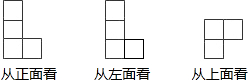
二、填空题（本大题共**6**小题，共**24.0**分）

1. 的相反数是\_\_\_\_\_\_，倒数是\_\_\_\_\_\_．

【答案】

【解析】解：的相反数是，倒数是．  
故答案为：，．  
根据相反数，倒数的概念即可求解，注意求倒数先将小数化为假分数，再交换分子分母的位置即可．  
主要考查相反数、倒数的定义：只有符号相反的两个数互为相反数．  
倒数的定义：若两个数的乘积是1，我们就称这两个数互为倒数．

1. 由几个相同的小正方体搭成的几何体从三面看的形状如图所示，则搭成的这个几何体的小正方体的个数是\_\_\_\_\_\_．



【答案】5

【解析】解：综合三视图，我们可得出，这个几何体的底层应该有个小正方体；  
第二层应该有1个小正方体；  
第三层应有1个小正方体；  
因此搭成这个几何体的小正方体的个数是个．  
故答案为：5．  
从俯视图中可以看出最底层小正方体的个数及形状，从主视图和左视图可以看出每一层小正方体的层数和个数，从而算出总的个数．  
本题意在考查学生对三视图掌握程度和灵活运用能力，同时也体现了对空间想象能力方面的考查如果掌握口诀“俯视图打地基，正视图疯狂盖，左视图拆违章”就更容易得到答案．

1. 若与的和是单项式，则的值为\_\_\_\_\_\_．

【答案】

【解析】解：由与的和是单项式，得  
，，  
解得，．  
，  
故答案为：．  
根据单项式的和是单项式，可得同类项，根据同类项是字母相同且相同字母的指数也相同，可得m、n的值，根据有理数的加法，可得答案．  
本题考查了同类项，同类项定义中的两个“相同”：相同字母的指数相同，是易混点，因此成了中考的常考点．

1. 已知和互为相反数，则\_\_\_\_\_\_．

【答案】1

【解析】解：和互为相反数，  
，  
解得：，  
故．  
故答案为：1．  
直接利用互为相反数的定义得出x的值，进而得出答案．  
此题主要考查了互为相反数的定义以及一元一次方程的解法，正确解方程是解题关键．

1. 对于有理数a、b，定义一种新运算，规定，则\_\_\_\_\_\_．

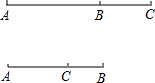
【答案】1

【解析】解：   
   
   
．  
故答案为：1．  
根据给出的运算方法把式子转化为有理数的混合运算，进一步计算得出答案即可．  
此题考查有理数的混合运算，掌握规定的运算方法是解决问题的关键．

1. 已知A、B、C三点在一条直线上，且线段，，则线段\_\_\_\_\_\_．

【答案】20cm或10cm

【解析】解：当点C在线段AB的延长线上时，，  
当点C在线段AB上时，，  
故答案为：20cm或10cm．  
分点C在线段AB的延长线上和点C在线段AB上两种情况，结合图形计算即可．  
本题考查的是两点间的距离的计算，正确画出图形、灵活运用数形结合思想是解题的关键．



三、计算题（本大题共**3**小题，共**21.0**分）

1. 计算：

【答案】解：   
   
．

【解析】先算乘方，再算乘除，最后算加减；同级运算，应按从左到右的顺序进行计算；如果有括号，要先做括号内的运算．  
考查了有理数的混合运算，有理数混合运算顺序：先算乘方，再算乘除，最后算加减；同级运算，应按从左到右的顺序进行计算；如果有括号，要先做括号内的运算进行有理数的混合运算时，注意各个运算律的运用，使运算过程得到简化．

1. 先化简，再求值．  
   ，其中，．

【答案】解：   
   
，  
当，时，原式．

【解析】原式去括号合并得到最简结果，将a与b的值代入计算即可求出值．  
此题考查了整式的加减化简求值，熟练掌握运算法则是解本题的关键．

1. 一股民在上星期五买进某公司股票1000股，每股27元，下表为本星期内每日该股票的涨跌情况单位：元

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 星期 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 |
| 每股涨跌 |  |  |  |  |  |

星期三收盘时，每股多少元？  
本星期内每股最低价多少元？  
本周星期几抛售，获利最大，最大是多少？

【答案】解：   
   
   
元．  
答：星期三收盘时，每股元；  
  
   
   
   
   
元．  
答：本星期内每股最低价是26元；  
  
因为星期一和星期二股票上升，而星期三股票开始下跌，  
所以星期二抛售时，股票获利最大，  
最大为：   
   
   
 元．

【解析】由表格可计算出星期三收盘时每股的价钱；  
本题需先根据本周内每股最低价是星期五，再列出式子解出结果即可；  
观察表格发现，从星期三每股价钱一直下跌，故得到星期二抛售，获利最大，列出式子求出即可．  
此题考查了有理数混合运算的实际应用，本题提供的是实际生活中常见的表格，它提供了多种信息，关键是找出解题所需的有效信息，构建相应的数学模型，列出正确的算式，从而解决问题学生解题时要注意运算顺序和运算法则．

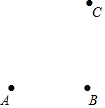
四、解答题（本大题共**6**小题，共**45.0**分）

1. ．

【答案】解：去括号得：，  
移项得：，  
合并得：，  
解得：．

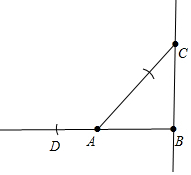
【解析】方程去括号，移项合并，将x系数化为1，即可求出解．  
此题考查了解一元一次方程，其步骤为：去分母，去括号，移项合并，将x系数化为1，即可求出解．

1. 如图，已知不在同一条直线上的三点A、B、C  
   按下列要求作图用尺规作图，保留作图痕迹  
   分别作直线BC、射线BA、线段AC；  
   在线段BA的延长线上作  
   若比大，则的度数为\_\_\_\_\_\_．

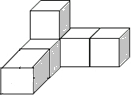


【答案】

【解析】解：如图，直线BC、射线BA、线段AC为所作；  
如图，线段AD为所作；  
  
，，  
，  
．  
故答案为．  
利用几何语言画出对应几何图形；  
先在AC上截取AB得到，然后在线段BA的延长线上截取AD，使；  
利用邻补角的定义得到，再加上已知条件，然后通过解方程组得到的度数．  
本题考查了作图复杂作图：复杂作图是在五种基本作图的基础上进行作图，一般是结合了几何图形的性质和基本作图方法解决此类题目的关键是熟悉基本几何图形的性质，结合几何图形的基本性质把复杂作图拆解成基本作图，逐步操作．

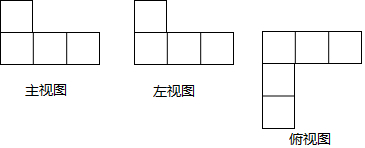


1. 如图是6个小正方体搭成的几何体，请画出从它正面、左面和上面看到的平面图形．



|  |
| --- |
|  |

【答案】解：如图所示：



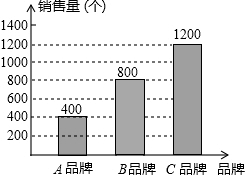
【解析】由已知条件可知，主视图有3列，每列小正方数形数目分别为2，1，1，左视图有3列，每列小正方形数目分别为2，1，俯视图由3列，每列小正方形数目分别为3，1，1，据此可画出图形．  
本题考查实物体的三视图在画图时一定要将物体的边缘、棱、顶点都体现出来，看得见的轮廓线都画成实线，看不见的画成虚线，不能漏掉本题画几何体的三视图时应注意小正方形的数目及位置．

1. 某超市对今年“元旦”期间销售A、B、C三种品牌的绿色鸡蛋情况进行了统计，并绘制如图所示的扇形统计图和条形统计图根据图中信息解答下列问题：  
   该超市“元旦”期间共销售\_\_\_\_\_\_个绿色鸡蛋，A品牌绿色鸡蛋在扇形统计图中所对应的扇形圆心角是\_\_\_\_\_\_度；  
   补全条形统计图；  
   如果该超市的另一分店在“元旦”期间共销售这三种品牌的绿色鸡蛋1500个，请你估计这个分店销售的B种品牌的绿色鸡蛋的个数？

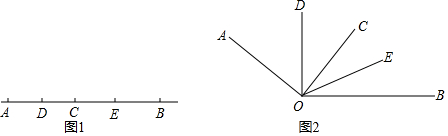


【答案】2400   60

【解析】解：共销售绿色鸡蛋：个，  
A品牌所占的圆心角：；  
故答案为：2400，60；  
  
品牌鸡蛋的数量为：个，  
补全统计图如图；  
  
分店销售的B种品牌的绿色鸡蛋为：个．  
用C品牌的数量除以所占的百分比，计算机求出鸡蛋的总量，再用A品牌的百分比乘以计算即可求出圆心角的度数；  
求出B品牌鸡蛋的数量，然后条形补全统计图即可；  
用B品牌所占的百分比乘以1500，计算即可得解．  
本题考查的是条形统计图和扇形统计图的综合运用，读懂统计图，从不同的统计图中得到必要的信息是解决问题的关键条形统计图能清楚地表示出每个项目的数据；扇形统计图直接反映部分占总体的百分比大小．



1. 如图1，已知线段，点C为线段AB上的一动点，点D、E分别是AC和BC中点．  
     
   若，求DE的长；  
   试说明无论AC取何值不超过，DE的长不变；  
   如图2，已知，过角的内部一点C画射线OC，若OD、OE分别平分和，试说明的度数与射线OC的位置无关．



【答案】解：，点D、E分别是AC和BC的中点，  
；  
设，  
，  
又为AC中点，E为BC中点，  
，，  
，  
无论a取何值不超过的长不变；  
设，，  
平分，OE平分，  
，，  
，  
，与OC位置无关．

【解析】由，点D、E分别是AC和BC的中点，即可推出；  
设，然后通过点D、E分别是AC和BC的中点，即可推出，即可推出结论；  
由若OD、OE分别平分和，即可推出，即可推出的度数与射线OC的位置无关．  
本题主要考查角平分线和线段的中点的性质，关键在于认真的进行计算，熟练运用相关的性质定理．

1. 某中学学生步行到郊外旅行，七年级班学生组成前队，步行速度为4千米小时，七班的学生组成后队，速度为6千米小时；前队出发1小时后，后队才出发，同时后队派一名联络员骑自行车在两队之间不间断地来回联络，他骑车的速度为10千米小时．  
   后队追上前队需要多长时间？  
   后队追上前队的时间内，联络员走的路程是多少？  
   七年级班出发多少小时后两队相距2千米？

【答案】解：设后队追上前队需要x小时，  
根据题意得：  
  
答：后队追上前队需要2小时，  
千米  
答：联络员走的路程是20千米，  
设七年级班出发t小时后，两队相距2千米，  
当七年级班没有出发时，，  
当七年级班出发，但没有追上七年级班时，  
，  
当七年级班追上七年级班后，  
，  
答：七年级班出发小时或2小时或4小时后，两队相距2千米．

【解析】由后队走的路程前队先走的路程前队后来走的路程，列出方程，求解即可；  
由路程速度时间可求联络员走的路程；  
分三种情况讨论，列出方程求解即可．  
本题考查了一元一次方程的应用，分类讨论的思想，找准等量关系，正确列出一元一次方程是解题的关键．