

**广东省深圳市南山区2018-2019学年七年级上学期期末考试数学试题（解析版）**

一、选择题（本大题共**12**小题，共**36.0**分）

1. 如果a与互为相反数，那么a等于

A. B. 3 C. D.

【答案】B

【解析】解：与互为相反数，  
．  
故选：B．  
直接利用互为相反数的定义分析得出答案．  
此题主要考查了互为相反数，正确把握互为相反数的定义是解题关键．

1. 在“生命安全”主题教育活动中，为了解甲、乙、丙、丁四所学校学生对生命安全知识掌握情况，小丽制定了如下方案，你认为最合理的是

A. 抽取乙校初二年级学生进行调查  
B. 在丙校随机抽取600名学生进行调查  
C. 随机抽取150名老师进行调查  
D. 在四个学校各随机抽取150名学生进行调査

【答案】D

【解析】解：为了解甲、乙、丙、丁四所学校学生对生命安全知识掌握情况，在四个学校各随机抽取150名学生进行调査最具有具体性和代表性，  
故选：D．  
根据抽样调查的具体性和代表性解答即可．  
此题考查抽样调查，关键是理解抽样调查的具体性和代表性．

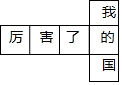
1. 2018年俄罗斯世界杯开幕式于6月14日在莫斯科卢日尼基球场举行，该球场可容纳81000名观众，其中数据81000用科学记数法表示为

A. B. C. D.

【答案】B

【解析】解：81000用科学记数法表示为，  
故选：B．  
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. 某正方体的每个面上都有一个汉字，如图是它的一种展开图，那么在原正方体中，与“国”字所在面相对的面上的汉字是



A. 厉 B. 害 C. 了 D. 我

【答案】D

【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，  
“的”与“害”是相对面，  
“了”与“厉”是相对面，  
“我”与“国”是相对面．  
故选：D．  
正方体的表面展开图，相对的面之间一定相隔一个正方形，根据这一特点作答．  
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. 下列运算正确的是

A. B.   
C. D.

【答案】C

【解析】解：A、合并同类项系数相加字母及指数不变，故A错误；  
B、不是同类项不能合并，故B错误；  
C、合并同类项系数相加字母及指数不变，故C正确；  
D、合并同类项系数相加字母及指数不变，故D错误；  
故选：C．  
根据合并同类项系数相加字母及指数不变，可得答案．  
本题考查了合并同类项，合并同类项系数相加字母及指数不变．

1. 下列说法正确的是

A. a一定是正数，一定是负数 B. 是最大的负整数  
C. 0既没有倒数也没有相反数 D. 若，则

【答案】B

【解析】解：A、大于零的数是正数，小于零的数是负数，故A错误；  
B、是最大的负整数，故B正确；  
C、0没有倒数，0的相反数是0，故C错误；  
D、互为相反数的平方相等，故D错误；  
故选：B．  
根据正数和负数的定义，相反数的定义，互为相反数的平方相等，可得答案．  
本题考查了有理数，注意0没有倒数，0的相反数是0，带符号的数不一定是负数．

1. 小川今年5岁，他爸爸今年38岁，几年后他爸爸年龄是小川年龄的4倍？设x年后爸爸年龄是小川年龄的4倍，则可列方程

A. B. C. D.

【答案】B

【解析】解：设x年后爸爸年龄是小川年龄的4倍，  
根据题意得：．  
故选：B．  
设x年后爸爸年龄是小川年龄的4倍，根据x年后爸爸及小川的年龄结合该年爸爸年龄是小川年龄的4倍，即可得出关于x的一元一次方程，此题得解．  
本题考查了由实际问题抽象出一元一次方程，找准等量关系，正确列出一元一次方程是解题的关键．

1. 下列结论中，正确的是

A. 单项式的系数是3，次数是2  
B. 单项式m的次数是1，没有系数  
C. 单项式系数是，次数是4  
D. 多项式是三次三项式

【答案】C

【解析】解：A、单项式的系数是，次数是3，故此选项错误；  
B、单项式m的次数是1，系数也是1，故此选项错误；  
C、单项式系数是，次数是4，正确；  
D、多项式是二次三项式，故此选项错误．  
故选：C．  
直接利用单项式以及多项式的次数与系数确定方法分别分析得出答案．  
此题主要考查了多项式和单项式，正确把握相关次数确定方法是解题关键．

1. 右图是“大润发”超市中“飘柔”洗发水的价格标签，一服务员不小心将墨水滴在标签上，使得原价看不清楚，请你帮忙算一算，该洗发水的原价为



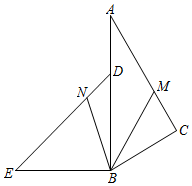
A. 22元 B. 23元 C. 24元 D. 26元

【答案】C

【解析】解：设洗发水的原价为x元，由题意得：  
，  
解得：．  
故选：C．  
设出洗发水的原价是x元，直接得出有关原价的一元一次方程，再进行求解．  
此题主要考查了一元一次方程的应用中打折问题，设出原价即可列出有关方程．

1. 把一副三角尺ABC与BDE按如图所示那样拼在一起，其中A、D、B三点在同一直线上，BM为的平分线，BN为的平分线，则的度数是

A. B. C. D.



【答案】B

【解析】解：为的平分线，  
，  
为的平分线，  
，  
．  
故选：B．  
由角平分线的定义可知，，再利用角的和差关系计算可得结果．  
本题主要考查了角平分线的定义，利用角平分线的定义计算角的度数是解答此题的关键．

1. 实数a，b，c在数轴上的对应点的位置如图所示，则正确的结论是

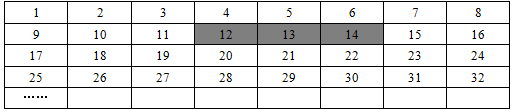
A. B. C. D.



【答案】B

【解析】解：不正确；  
又    不正确；  
又     不正确；  
又   B正确；  
故选：B．  
本题由图可知，a、b、c绝对值之间的大小关系，从而判断四个选项的对错．  
本题主要考查了实数的绝对值及加减计算之间的关系，关键是判断正负．

1. 将正整数1至2018按一定规律排列如下表：  
     
   平移表中带阴影的方框，方框中三个数的和可能是



A. 2019 B. 2018 C. 2016 D. 2013

【答案】D

【解析】解：设中间数为x，则另外两个数分别为、，  
三个数之和为．  
根据题意得：、、、，  
解得：，舍去，，．  
，  
不合题意，舍去；  
，  
不合题意，舍去；  
，  
三个数之和为2013．  
故选：D．  
设中间数为x，则另外两个数分别为、，进而可得出三个数之和为3x，令其分别等于四个选项中数，解之即可得出x的值，由x为整数、x不能为第一列及第八列数，即可确定x值，此题得解．  
本题考查了一元一次方程的应用以及规律型中数字的变化类，找准等量关系，正确列出一元一次方程是解题的关键．

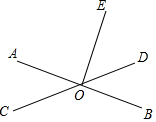
二、填空题（本大题共**4**小题，共**12.0**分）

1. 如果水位升高3m记作，那么水位下降6m记作\_\_\_\_\_\_

【答案】

【解析】解：水位升高3m时水位变化记作，那么水位下降6m记作；  
故答案为：．  
根据正数和负数表示相反意义的量，水位升高记为正，可得水位下降的表示方法．  
本题考查了正数和负数，相反意义的量用正数和负数表示：水位升高记为正，水位下降记为负．

1. 如图，直线AB、CD相交于点O，，，则的度数为\_\_\_\_\_\_．



|  |
| --- |
|  |

【答案】

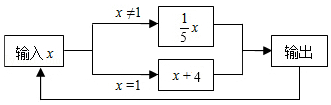
【解析】解：直线AB，CD相交于点O，，  
，  
，  
则的度数为：．  
故答案为：．  
直接利用垂直的定义结合互余以及互补的定义分析得出答案．  
此题主要考查了垂直的定义、互余以及互补的定义，正确把握相关定义是解题关键．

1. 若与的和仍是一个单项式，则\_\_\_\_\_\_．

【答案】9

【解析】解：与的和仍是一个单项式，  
，，  
解得：，，  
故．  
故答案为：9．  
直接利用合并同类项法则得出m，n的值，进而得出答案．  
此题主要考查了合并同类项，正确得出m，n的值是解题关键．

1. 如图，是一个运算程序的示意图，若开始输入x的值为625，则第2018次输出的结果为\_\_\_\_\_\_．



【答案】1

【解析】解：当时，，  
当时，，  
当时，，  
当时，，  
当时，，  
当时，，  
当时，，  
当时，，  
  
，  
即输出的结果是1，  
故答案为：1  
依次求出每次输出的结果，根据结果得出规律，即可得出答案．  
本题考查了求代数式的值，能根据求出的结果得出规律是解此题的关键．

三、计算题（本大题共**1**小题，共**10.0**分）

1. 计算：  
     
     
   先化简，再求值：，其中，．

【答案】解：原式；  
原式；  
原式，  
当，时，原式．

【解析】原式先计算乘除运算，再计算加减运算即可求出值；  
原式先计算乘方运算，再计算乘法运算，最后算加减运算即可求出值；  
原式去括号合并得到最简结果，把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，以及有理数的混合运算，熟练掌握运算法则是解本题的关键．

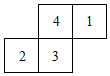
四、解答题（本大题共**7**小题，共**42.0**分）

1. 解下列方程

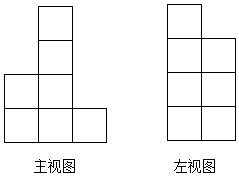
【答案】解：移项得：，  
合并同类项得：，  
系数化为1得：，  
方程两边同时乘以10得：，  
去括号得：，  
移项得：，  
合并同类项得：，  
系数化为1得：．

【解析】依次移项，合并同类项，系数化为1，即可得到答案，  
依次去分母，去括号，移项，合并同类项，系数化为1，即可得到答案．  
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. 如图是由一些小正方体搭成的几何体从上面看的图形俯视图，数字表示该位置小正方体的个数，请画出这个几何体从正面看的图形主视图、从左面看的图形左视图．

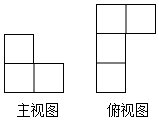


【答案】解：这个几何体从正面看的图形主视图、从左面看的图形左视图如图所示：



【解析】由俯视图中的数字可知，主视图有3列，每列小正方形数目分别为2，4，左视图有2列，每列小正方形数目分别为4，3．  
本题考查几何体的三视图画法由几何体的俯视图及小正方形内的数字，可知主视图的列数与俯视数的列数相同，且每列小正方形数目为俯视图中该列小正方形数字中的最大数字左视图的列数与俯视图的行数相同，且每列小正方形数目为俯视图中相应行中正方形数字中的最大数字．

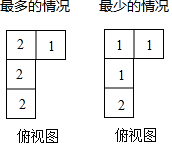
1. 一个几何体是由一些相同的小正方体构成，该几何体从正面看主视图和从上面看俯视图如图所示那么构成这个几何体的小正方体至少有\_\_\_\_\_\_块，至多有\_\_\_\_\_\_块



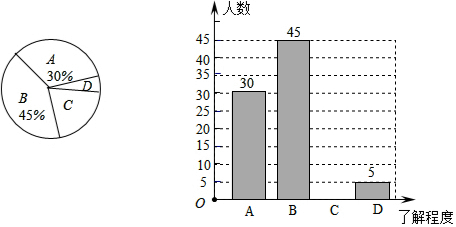
|  |
| --- |
|  |

【答案】5   7

【解析】解：如图所示，  
  
由图知构成这个几何体的小正方体至少有5块，至多有7块．  
故答案为：5，7．  
根据“俯视图打地基，正视图疯狂盖，左视图拆违章”求解可得．  
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”就容易得到答案．

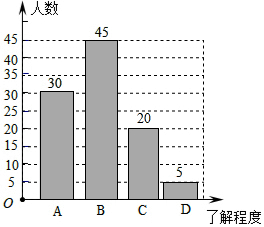


1. 我省教育厅下发了在全省中小学幼儿园广泛开展节约教育的通知，通知中要求各学校全面持续开展“光盘行动”深圳市教育局督导组为了调查学生对“节约教育”内容的了解程度程度分为：“A：了解很多”、“B：了解较多”、“C：了解较少”、“D：不了解”，对本市某所中学的学生进行了抽样调查我们将这次调查的结果绘制了以下两幅不完整统计图：  
     
   根据以上信息，解答下列问题：  
   补全条形统计图；  
   本次抽样调查了\_\_\_\_\_\_名学生；在扇形统计图中，求出“D”的部分所对应的圆心角度数．  
   若该中学共有2000名学生，请你估计这所中学的所有学生中，对“节约教育”内容“了解较少”的有多少人．



【答案】100

【解析】解：被调查的学生总人数为人，  
则C对应的人数为人，  
补全图形如下：  
  
  
由知本次抽样调查了100名学生，  
则扇形统计图中，“D”的部分所对应的圆心角度数为，  
故答案为：100；  
  
估计这所中学的所有学生中，对“节约教育”内容“了解较少”的有名．  
用A的人数除以A所占的百分比即可得到抽样调查的学生总人数，根据各了解程度的人数之和等于总人数求除C对应的人数即可补全条形图；  
乘以D程度人数对应的比例即可得；  
用2000乘以C的百分比即可求解．  
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. 甲乙两人在一环形场地上锻炼，甲骑自行车，乙跑步，甲比乙每分钟快200m，两人同时从起点同向出发，经过3min两人首次相遇，此时乙还需跑150m才能跑完第一圈．  
   求甲、乙两人的速度分别是每分钟多少米？列方程或者方程组解答  
   若两人相遇后，甲立即以每分钟300m的速度掉头向反方向骑车，乙仍按原方向继续跑，要想不超过两人再次相遇，则乙的速度至少要提高每分钟多少米？

【答案】解：设乙的速度是每分钟x米，则甲的速度是每分钟米，依题意有  
，  
解得，  
．  
答：甲的速度是每分钟350米，乙的速度是每分钟150米．  
  
   
   
   
米，  
米．  
答：乙的速度至少要提高每分钟50米．

【解析】可设乙的速度是每分钟x米，则甲的速度是每分钟米，两人同向而行相遇属于追及问题，等量关系为：甲路程与乙路程的差环形场地的路程，列出方程即可求解；  
在环形跑道上两人背向而行属于相遇问题，等量关系为：甲路程乙路程环形场地的路程，列出算式求解即可．  
本题考查环形跑道上的相遇问题和追及问题相遇问题常用的等量关系为：甲路程乙路程环形跑道的长度，追及问题常用的等量关系为：甲路程乙路程环形跑道的长度．

1. 如图，点C在线段AB上，点M、N分别是AC、BC的中点．  
   若，，求线段MN的长；   
   若C为线段AB上任一点，满足，其它条件不变，你能猜想MN的长度吗？请直接写出你的答案．  
   若C在线段AB的延长线上，且满足 cm，M、N分别为AC、BC的中点，你能猜想MN的长度吗？请画出图形，写出你的结论，并说明理由．



【答案】解：、N分别是AC、BC的中点，  
、，  
，，  
；  
  
、N分别是AC、BC的中点，  
、，  
，  
；  
  
，  
如图，  
  
、N分别是AC、BC的中点，  
、，  
 cm，



【解析】由中点的性质得、，根据可得答案；  
与同理；  
根据中点的性质得、，结合图形依据可得答案．  
本题主要考查两点间的距离，掌握线段的中点的性质、线段的和差运算是解题的关键．

1. 我们知道，有理数包括整数、有限小数和无限循环小数，事实上，所有的有理数都可以化为分数形式整数可看作分母为1的分数，那么无限循环小数如何表示为分数形式呢？请看以下示例：  
   例：将0．化为分数形式  
   由于0．，设  
   则  
   得，解得，于是得0．．  
   同理可得0．，1．．  
   根据以上阅读，回答下列问题：以下计算结果均用最简分数表示  
   【基础训练】  
   ．\_\_\_\_\_\_，5．\_\_\_\_\_\_；  
   将0．化为分数形式，写出推导过程；  
   【能力提升】  
   ．\_\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_\_；  
   注：0．，  
   【探索发现】  
   试比较0．与1的大小：0．\_\_\_\_\_\_填“”、“”或“”  
   若已知0．，则3．\_\_\_\_\_\_．  
   注：0．

【答案】

【解析】解：由题意知0．、5．，  
故答案为：、；  
．，  
设，  
则，  
，得：，  
解得：，  
．；  
同理  
，  
故答案为：，  
．  
故答案为：  
．．．  
．  
故答案为：  
根据阅读材料可知，每个整数部分为零的无限循环小数都可以写成分式形式，如果循环节有n位，则这个分数的分母为n个9，分子为循环节．  
本题考查了规律探索和简单一元一次方程的应用，解答时注意按照阅读材料的示例找到规律．