

**贵州省石阡县2018-2019学年七年级上学期期末考试数学试题**

一、选择题（本大题共**10**小题，共**40.0**分）

1. 的倒数是

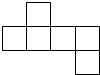
A. 2018 B. C. D.

【答案】B

【解析】解：的倒数是：．  
故选：B．  
直接利用倒数的定义进而分析得出答案．  
此题主要考查了倒数，正确把握倒数的定义是解题关键．

1. 下列图形中，不是正方体平面展开图的是

A. B.   
C. D.



【答案】D

【解析】解：由四棱柱四个侧面和上下两个底面的特征可知，  
A，B，C选项可以拼成一个正方体；  
而D选项，上底面不可能有两个，故不是正方体的展开图．  
故选：D．  
由平面图形的折叠及正方体的展开图解题．  
本题主要考查了四棱柱的特征及正方体展开图的各种情形，难度适中．

1. 研究表明，可燃冰是一种可替代石油的新型清洁能源，在我国某海域已探明的可燃冰储存量达150000000000立方米，其中数字150 000 000 000用科学记数法可表示为

A. B. C. D.

【答案】C

【解析】解：，  
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在数轴上的位置如图所示，则化简的结果为



A. 2a B. C. D. 2b

【答案】A

【解析】解：根据数轴上点的位置得：，且，  
，，  
则原式．  
故选：A．  
根据数轴上点的位置判断出绝对值里边式子的正负，利用绝对值的代数意义化简，去括号合并即可得到结果．  
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．

1. 下列各组单项式中，不是同类项的是

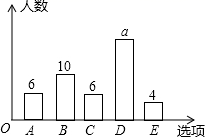
A. 与 B. 与  
C. 与 D. 与

【答案】C

【解析】解：如果两个单项式，它们所含的字母相同，并且相同字母的指数也分别相同，那么就称这两个单项式为同类项．  
故选：C．  
根据同类项的定义即可求出答案．  
本题考查同类项，解题的关键是熟练运用同类项的定义，本题属于基础题型．

1. 为了解中学生获取资讯的主要渠道，设置“报纸电视网络，身边的人其他”五个选项五项中必选且只能选一项的调查问卷先随机抽取50名中学生进行该问卷调查根据调查的结果绘制条形图如图该调查的方式是　　，图中的a的值是

A. 全面调查，26 B. 全面调查，24 C. 抽样调查，26 D. 抽样调查，24



【答案】D

【解析】解：根据题意得：该调查的方式是抽样调查，，  
故选：D．  
根据题意得到此调查为抽样调查，由样本容量求出a的值即可．  
此题考查了条形统计图，以及全面调查与抽样调查，弄清题意是解本题的关键．

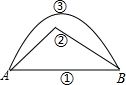
1. 已知的大小关系是

A. B. C. D.

【答案】B

【解析】解：用特殊值法，令，则，，  
，  
故选：B．  
根据x的取值范围，令，则，，从而确定，x，的大小关系．  
本题考查了不等式的性质：  
不等式两边加或减同一个数或式子，不等号的方向不变．  
不等式两边乘或除以同一个正数，不等号的方向不变．  
不等式两边乘或除以同一个负数，不等号的方向改变．  
还考查了一种很重要的数学方法：特殊值法．

1. 如图，从A到B有，，三条路线，最短的路线是，其理由是



A. 因为它最直 B. 两点确定一条直线  
C. 两点间的距离的概念 D. 两点之间，线段最短

【答案】D

【解析】解：从A到B有，，三条路线，最短的路线是，其理由是两点之间，线段最短．  
故选：D．  
根据两点之间线段最短解答．  
本题考查了线段的性质，是基础题，熟记性质是解题的关键．

1. 已知下列方程：；；；；；其中一元一次方程的个数是

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

【答案】B

【解析】解：是分式方程，故错误；  
，即，符合一元一次方程的定义故正确；  
，即，符合一元一次方程的定义故正确；  
的未知数的最高次数是2，它属于一元二次方程故错误；  
，即，符合一元一次方程的定义故正确；  
中含有2个未知数，属于二元一次方程故错误．  
综上所述，一元一次方程的个数是3个．  
故选：B．  
只含有一个未知数元，并且未知数的指数是次的方程叫做一元一次方程．  
本题主要考查了一元一次方程的一般形式，只含有一个未知数，且未知数的指数是1，一次项系数不是0，这是这类题目考查的重点．

1. 轮船沿江从A港顺流行驶到B港，比从B港返回A港少用3小时，若船速为26千米时，水速为2千米时，求A港和B港相距多少千米设A港和B港相距x千米根据题意，可列出的方程是

A. B. C. D.

【答案】A

【解析】解：设A港和B港相距x千米，可得方程：  
．  
故选：A．  
轮船沿江从A港顺流行驶到B港，则由B港返回A港就是逆水行驶，由于船速为26千米时，水速为2千米时，则其顺流行驶的速度为千米时，逆流行驶的速度为：千米时根据“轮船沿江从A港顺流行驶到B港，比从B港返回A港少用3小时”，得出等量关系：轮船从A港顺流行驶到B港所用的时间它从B港返回A港的时间小时，据此列出方程即可．  
本题考查了由实际问题抽象出一元一次方程，抓住关键描述语，找到等量关系是解决问题的关键顺水速度水流速度静水速度，逆水速度静水速度水流速度．

二、填空题（本大题共**8**小题，共**32.0**分）

1. 单项式的系数是\_\_\_\_\_\_，次数是\_\_\_\_\_\_．

【答案】   2

【解析】解：单项式的系数是：，次数是：2．  
故答案为：，2．  
直接利用单项式的系数与次数确定方法分析得出答案．  
此题主要考查了单项式的次数与系数，正确把握单项式的次数确定方法是解题关键．

1. \_\_\_\_\_\_；\_\_\_\_\_\_．

【答案】

【解析】解：．  
故答案是：；．  
根据度分秒的加法相同单位相加，满60时向上一单位进1，可得答案．  
本题考查了度分秒的换算，度分秒的加法相同单位相加，满60时向上一单位进1．

1. 如果关于x的方程和方程的解相同，那么a的值为\_\_\_\_\_\_．

【答案】4

【解析】解：方程，  
解得：，  
把代入第二个方程得：，  
去分母得：，  
解得：，  
故答案为：4  
求出第一个方程的解得到x的值，代入第二个方程计算即可求出a的值．  
此题考查了同解方程，同解方程就为方程解相同的方程．

1. 把线段AB延长到C，使，再反向延长AB到D，使，E为CD的中点，若，则线段AE的长为\_\_\_\_\_\_．

【答案】5cm

【解析】解：根据题意画出图形，如下图1  
  
，而，  
，，  
  
又为CD的中点，  
  
而  
故答案为5cm．  
根据题意画出图形，可得出，代入已知数值，即可求出AE的长．  
本题考查的是线段长度的相关计算，画出对应图形并进行线段的和、差计算是解题的关键．



1. 如果，那么\_\_\_\_\_\_．

【答案】

【解析】解：，  
，，  
，，  
解得，，，  
则，  
故答案为：．  
根据绝对值的非负性、偶次方的非负性列式求出x、y，代入计算即可．  
本题考查的是非负数的性质，掌握绝对值、偶次方的非负性是解题的关键．

1. 我国古代数学名著孙子算经中有这样一题，今有鸡兔同笼，上有35头，下有94足，问鸡兔各几何？此题的答案是：鸡有23只，兔有12只，现在小敏将此题改编为：今有鸡兔同笼，上有33头，下有88足，问鸡兔各几何？则此时的答案是：鸡有\_\_\_\_\_\_只，兔有\_\_\_\_\_\_只

【答案】22   11

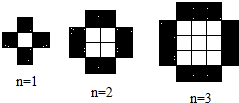
【解析】解：设鸡有x只，兔有y只，由题意，得：  
，  
解得：，  
鸡有22只，兔有11只．  
故答案为：22，11．  
设鸡有x只，兔有y只，就有，，将这两个方程构成方程组求出其解即可．  
本题考查了列二元一次方程解生活实际问题的运用，二元一次方程的解法的运用，根据条件找到反映全题题意的等量关系建立方程是关键．

1. 若a、b为有理数，我们定义新运算“”使得，则\_\_\_\_\_\_．

【答案】

【解析】解：，  
   
   
   
   
   
   
，  
故答案为：．  
根据，可以求得所求式子的值，本题得以解决．  
本题考查有理数的混合运算，解答本题的关键是明确有理数混合运算的计算方法．

1. 当n等于1，2，时，由白色小正方形和黑色小正方形组成的图形分别如图所示，则第n个图形中白色小正方形和黑色小正方形的个数总和等于\_\_\_\_\_\_用n表示，n是正整数



【答案】

【解析】解：第1个图形：白色正方形1个，黑色正方形个，共有个；  
第2个图形：白色正方形个，黑色正方形个，共有个；  
第3个图形：白色正方形个，黑色正方形个，共有个；  
，  
第n个图形：白色正方形个，黑色正方形4n个，共有个．  
故答案为：．  
观察不难发现，白色正方形的个数是相应序数的平方，黑色正方形的个数是相应序数的4倍，根据此规律写出即可．  
本题是对图形变化规律的考查，把小正方形分成黑、白两个部分求出变化规律是解题的关键，要注意个数与序数的关系．

三、计算题（本大题共**2**小题，共**20.0**分）

1. 计算：  
   ；  
   ．

【答案】解：  
  
  
  
；  
  
  
  
  
．

【解析】根据幂的乘方、有理数的除法和乘法分配律可以解答本题；  
根据幂的乘方、有理数的乘除法和加减法可以解答本题．  
本题考查有理数的混合运算，解答本题的关键是明确有理数混合运算的计算方法．

1. 先化简，再求值，其中，．

【答案】解：原式   
   
当，时，  
原式

【解析】根据整式的运算法则即可求出答案．  
本题考查整式的运算，解题的关键是熟练运用整式的运算法则，本题属于基础题型．

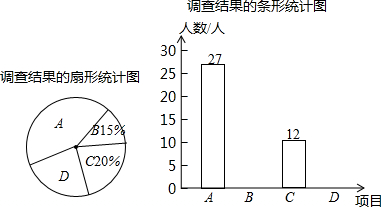
四、解答题（本大题共**5**小题，共**58.0**分）

1. 解方程：  
   ；  
   ．

【答案】解：，  
，  
，  
，  
；  
，  
，  
，  
，  
，  
．

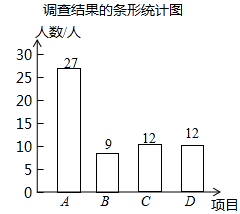
【解析】去括号、移项、合并同类项、系数化为1，依此即可求解；  
去分母、去括号、移项、合并同类项、系数化为1，依此即可求解．  
考查了解一元一次方程，解一元一次方程的一般步骤：去分母、去括号、移项、合并同类项、系数化为1，这仅是解一元一次方程的一般步骤，针对方程的特点，灵活应用，各种步骤都是为使方程逐渐向形式转化．

1. 在“宏扬传统文化，打造书香校园”活动中，学校计划开展四项活动：“国学诵读”、“演讲”、“课本剧”、“书法”，要求每位同学必须且只能参加其中一项活动，学校为了了解学生的意愿，随机调查了部分学生，结果统计如下：  
   如图，希望参加活动C占，希望参加活动B占，则被调查的总人数为\_\_\_\_\_\_人，扇形统计图中，希望参加活动D所占圆心角为\_\_\_\_\_\_度，根据题中信息补全条形统计图．  
   学校现有800名学生，请根据图中信息，估算全校学生希望参加活动A有多少人？



【答案】60   72

【解析】解：由题意可得，  
被调查的总人数是：，希望参加活动B的人数为：，希望参加活动D的人数为：，  
扇形统计图中，希望参加活动D所占圆心角为：，  
故答案为：60，72，  
补全的条形统计图如右图所示；  
由题意可得，  
，  
答：全校学生希望参加活动A有360人．  
根据统计图中希望参加C的人数和所占的百分比可以求得被调查的总人数，进而可以求得参加活动B和D的人数，计算出希望参加活动D所占圆心角的度数，将条形统计图补充完整；  
根据统计图中的数据可以估算全校学生希望参加活动A有多少人．  
本题考查条形统计图、扇形统计图、用样本估计总体，解答本题的关键是明确题意，找出所求问题需要的条件，利用数形结合的思想解答．

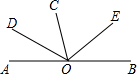


1. 为增强市民的节水意识，某市对居民用水实行“阶梯收费”：规定每户每月不超过月用水标准部分的水价为元吨，超过月用水标准量部分的水价为元吨该市小明家5月份用水12吨，交水费20元请问：该市规定的每户月用水标准量是多少吨？

【答案】解：设该市规定的每户每月标准用水量为x吨，  
，  
   
则，  
解得：．  
答：该市规定的每户每月标准用水量为10吨．

【解析】设该市规定的每户每月标准用水量为x吨，然后可得出方程，解出即可．  
本题考查了一元一次方程的应用，属于基础题，解题关键是判断出x的范围，根据等量关系得出方程．

1. 如图，点A、O、B在一条直线上，，，0D是的平分线．  
   求和的度数．  
   是的平分线吗？为什么？  
   请直接写出的余角为\_\_\_\_\_\_，补角为\_\_\_\_\_\_．



【答案】和

【解析】解：，，  
；  
是的平分线，  
，  
；  
  
，  
，  
是的平分线；  
  
的余角为和，补角为．  
故答案为：和；．  
根据代入数据进行计算即可得解；根据角平分线的定义可得，然后根据代入数据进行计算即可得解；  
根据邻补角求出的度数，即可进行判断；  
根据的度数确定其余角和补角．  
本题考查了余角和补角，角平分线的定义，熟记概念并准确识图，确定出图中各角度之间的关系是解题的关键．

1. 阅读下列材料，然后解答问题：  
   ，，  
   ，，  
   请猜想\_\_\_\_\_\_；  
   请猜想\_\_\_\_\_\_；  
   利用上述猜测进行计算：．

【答案】

【解析】解：根据题中的规律，不难得到，  
故答案为：；  
  
，  
故答案为：．  
  
  
  
，  
故答案为：．  
根据和化积的规律可求；  
根据积化差的规律可求；  
根据和化积和积化差的规律可求．  
本题属于有规律数通过变化来求和的题型，考查通过积化和差、和差化积的方法来求解代数和的能力．