

**山东省济宁市金乡县2017-2018学年七年级上学期期末质量检测数学试题**

一、选择题（本大题共**10**小题，共**30.0**分）

1. 的绝对值是

A. 2 B. C. D.

【答案】A

【解析】解：的绝对值是2，  
即．  
故选：A．  
根据负数的绝对值等于它的相反数解答．  
本题考查了绝对值的性质：正数的绝对值是它本身；负数的绝对值是它的相反数；0的绝对值是0．

1. 下列属于同类项的是

A. 与 B. 与3nm C. 与abc D. 与

【答案】B

【解析】解：A、所含字母的指数不同，故A不符合题意；  
B、是同类项，故B符合题意；  
C、字母不同，故C不符合题意；  
D、所含字母的指数不同，故D不符合题意．  
故选：B．  
根据同类项的定义，所含字母相同且相同字母的指数也相同的项是同类项，可得答案注意同类项与字母的顺序无关，与系数无关．  
本题考查同类项的定义，同类项定义中的两个“相同”：所含字母相同；相同字母的指数相同，是易混点，还有注意同类项定义中隐含的两个“无关”：与字母的顺序无关；与系数无关．

1. 下列运算结果最小的是

A. B. C. D.

【答案】D

【解析】解：A、原式，  
B、原式，  
C、原式，  
D、原式，  
故选：D．  
各式计算得到结果，即可作出判断．  
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. 如果，那么

A. B. 1 C. D. 2

【答案】A

【解析】解：，  
   
   
   
   
   
故选：A．  
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. 如果一个角的余角比它的补角的还少，那么这个角的度数是

A. B. C. D.

【答案】D

【解析】解：设这个角为，则它的余角为，补角为，  
由题意得，，  
解得，  
答：这个角的度数是．  
故选：D．  
设这个角为，根据互为余角的两个角的和等于表示出它的余角，再根据互为补角的两个角的和等于表示出它的补角，然后列方程求解即可．  
本题考查的是余角和补角的概念，若两个角的和为，则这两个角互余；若两个角的和等于，则这两个角互补．

1. 甲队有110人，乙队有190人，如果要求甲队人数是乙队人数的，应从甲队调多少人去乙队，如果设应从甲队调x人到乙队，列出的方程正确的是

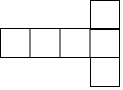
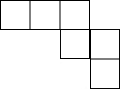
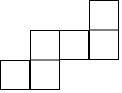
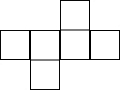
A. B.   
C. D.

【答案】C

【解析】解：设应从甲队调x人到乙队，  
，  
故选：C．  
等量关系为：甲队调动后的人数乙队调动后的人数，把相关数值代入求解即可．  
考查了一元一次方程的应用，得到调动后的两队的人数的等量关系是解决本题的关键．

1. 下列图形经过折叠后，不能围成正方体的是

A. B.   
C. D.

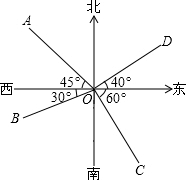


【答案】C

【解析】解：A、每一个面都有唯一的一个对面的展开图可折叠成集合体，故A不符合题意；  
B、每一个面都有唯一的一个对面的展开图可折叠成集合体，故B不符合题意；  
C、每一个面都有唯一的一个对面的展开图可折叠成集合体，故C符合题意；  
D、每一个面都有唯一的一个对面的展开图可折叠成集合体，故D不符合题意；  
故选：C．  
由平面图形的折叠及正方体的展开图解题．  
本题考查了几何体的展开图，每一个面都有唯一的一个对面的展开图可折叠成集合体．

1. 如图所示，下列说法错误的是

A. OA的方向是西北方向 B. OB的方向是南偏西  
C. OC的方向是南偏东 D. OD的方向是北偏东



【答案】C

【解析】解；A、OA方向是西北方向，故本选项说法正确；  
B、OB的方向是南偏西，故本选项说法正确；  
C、OC方向是南偏东，故本选项说法错误；  
D、OD方向是北偏东，故本选项说法正确；  
故选：C．  
根据方向角的表示方法及图示，可得答案．  
本题考查了方向角，利用了方向角的定义．

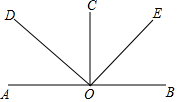
1. 有一道解方程的题：，“”处在印刷时被油墨盖住了，查阅后面的答案得知这个方程的解是，那么“”处应该是

A. B. C. D.

【答案】A

【解析】解：把代入得：，  
解得：．  
故选：A．  
已知方程的解，把代入未知方程，就可以求出被油墨盖住的地方了．  
考查了一元一次方程的解，关键是利用方程的解的定义，求方程中另一个字母的解．

1. 如图所示，点A，O，B在同一直线上，，，则下列结论：；，；，，其中正确的个数是　　个．



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

【答案】B

【解析】解：，，  
，故正确；  
，故正确；  
，不能得出，故错误；  
，故正确；  
，故正确；  
故选：B．  
根据垂直的定义、对顶角相等，邻补角的和等于解答即可．  
本题考查了垂线的定义，对顶角相等，邻补角的和等于，要注意领会由垂直得直角这一要点．

二、填空题（本大题共**5**小题，共**15.0**分）

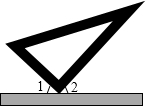
1. 如图所示2018年1月份的日历，在日历上任意圈出一组竖列上相邻的三个数，如果被圈出的三个数的和为69，那么这三个数中最大的数表示：2018年1月\_\_\_\_\_\_日



【答案】30

【解析】解：设这三个数中最大的数为x，则另外两个数为、，  
根据题意得：，  
解得：．  
故答案为：30．  
设这三个数中最大的数为x，则另外两个数为、，根据三个数的和为69，即可得出关于x的一元一次方程，解之即可得出结论．  
本题考查了一元一次方程的应用，找准等量关系，正确列出一元一次方程是解题的关键．

1. 如图所示，一块三角板的直角顶点在直尺的边沿上，当时，\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



|  |
| --- |
|  |

【答案】48   12

【解析】解：如图，，三角板的直角顶点放在直尺的一边上，  
．  
故答案为：48，12．  
由三角板的直角顶点放在直尺的一边上，根据余角的定义可求得的度数．  
此题考查了余角的概念如果两个角的和等于直角，就说这两个角互为余角．

1. 由，，，如果，运用的数学知识是\_\_\_\_\_\_．

【答案】等角的余角相等

【解析】解：由，，，如果，运用的数学知识是等角的余角相等．  
故答案为：等角的余角相等．  
利用余角的性质判断即可．  
此题考查了余角和补角，熟练掌握各自的性质是解本题的关键．

1. 若关于x的方程是一元一次方程，则\_\_\_\_\_\_．

【答案】

【解析】解：关于x的方程是一元一次方程，  
，，  
解得：．  
故答案为：．  
直接利用一元一次方程的定义分析得出答案．  
此题主要考查了一元一次方程的定义，正确把握相关定义是解题关键．

1. 一辆货运小汽车以54千米时的速度面对山谷行驶，司机鸣一下喇叭，4秒后听到回响，这时汽车离山谷\_\_\_\_\_\_米已知空气中声音的传播速度约为340米秒

【答案】650

【解析】解：设汽车离山谷x米，则汽车离山谷距离的2倍即2x，  
根据等量关系列方程得：，  
解得：，  
故答案为：650．  
首先理解题意找出题中存在的等量关系：汽车离山谷距离的2倍汽车前进的距离声音传播的距离，根据等量关系列方程解答即可．  
本题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．

三、计算题（本大题共**2**小题，共**15.0**分）

1. 计算：  
   解方程：．

【答案】解：原式；  
去分母得：，  
去括号得：，  
移项合并得：，  
解得：．

【解析】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；  
原式去分母，去括号，移项合并，把x系数化为1，即可求出解．  
此题考查了解一元一次方程，解方程去分母时注意各项都乘以各分母的最小公倍数．

1. 先化简，再求值：求的值，其中，．

【答案】解：原式，  
当，时，原式．

【解析】原式去括号合并得到最简结果，把x与y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．

四、解答题（本大题共**5**小题，共**40.0**分）

1. 如图所示，线段，点C是AB上一点，，点M是AB的中点，点N是BC的中点，求线段CM和MN的长．



【答案】解：是AB的中点，  
，  
．  
，，  
．  
是BC的中点，  
，  
．



【解析】由点M是AB的中点可得出AM的长度，结合即可求出CM的长度，由AB、AC的长度可得出BC的长度，由N是BC的中点可得出CN的长度，结合即可求出MN的长度．  
本题考查了两点间的距离，根据各线段之间的关系求出CM、CN的长度是解题的关键．

1. 有一些相同的房间需要粉刷，一天3名师傅去粉刷7个房间，结果其中有墙面未来得及粉刷；同样的时间内5名徒弟粉刷了9个房间之外，还多粉刷了另外的墙面每名师傅比徒弟一天多刷墙面求每个房间需要粉刷的墙面面积．

【答案】解：设每个房间需要粉刷的墙面面积为，  
则每名师傅每天粉刷墙壁，  
每名徒弟每天粉刷墙壁；  
由题意得：  
，  
解得：．  
即每个房间需要粉刷的墙面面积为．

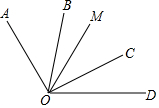
【解析】设每个房间需要粉刷的墙面面积为，根据等量关系：每名师傅每天粉刷的墙面每名徒弟每天粉刷的墙面，列出方程即可解决问题．  
主要考查了列一元一次方程来解决现实生活中的实际问题；解题的关键是准确找出命题中隐含的等量关系，正确列出方程．

1. 发现问题：“所有的有理数都可以写成分数形式”，好奇的小明对老师的说法产生了疑问，“既然有理数包括无限循环小数，那么无限循环小数能不能写成分数形式呢？”  
   探究问题：小明查阅课本得知，设0．，由0．可知，，所以，解得，即0．，小明选择0．，用方程思想尝试着进行转化．  
   解：设0．，则．，所以，解得，即0．．  
   解决问题：  
   根据以上方法把0．转化为分数；  
   根据以上方法把1．转化为分数；  
   请根据规律直接写出结果：0．\_\_\_\_\_\_．

【答案】

【解析】解：设0．，则，  
，  
解得：，0．．  
设1．，则．，  
，  
解得：，即1．．  
设0．，则．，  
，  
解得：．  
故答案为：．  
设0．，则，将二者相减，即可得出关于x的一元一次方程，解之即可得出结论；  
设1．，则．，将二者相减，即可得出关于x的一元一次方程，解之即可得出结论；  
设0．，则．，将二者相减，即可得出关于x的一元一次方程，解之即可得出结论．  
本题考查了一元一次方程的应用，找准等量关系，正确列出一元一次方程是解题的关键．

1. 如图所示，：：：5：3，OM平分，，求和．



|  |
| --- |
|  |

【答案】解：设，，，  
，  
平分，  
，  
由题意得，，  
解得，，  
，，  
．

【解析】设，，，得到，根据角平分线的定义得到，根据题意列出方程，解方程即可．  
本题考查的是角平分线的定义，掌握从一个角的顶点出发，把这个角分成相等的两个角的射线叫做这个角的平分线是解题的关键．

1. 如图所示，一个点从数轴的原点出发，先向左移动2个单位长度到达A点，再向右移动6个单位长度到达B点，然后向左平移9个单位长度到达C点．  
   请你在数轴上表示出A，B，C三点的位置；  
   把点A到点C的距离记为AC，则\_\_\_\_\_\_；  
   若点A以每秒1个单位长度的速度向右移动，点C以每秒4个单位长度的速度向右移动，而点B以每秒2个单位长度的速度向左移动，设移动时间为t秒，试探究的值是否会随着t的变化而变化？请说明理由．



【答案】3

【解析】解：出A，B，C三点的位置如图所示：  
；  
，即．  
故答案是：3；  
  
猜想：的值不会随着t的变化而变化，  
理由：当移动时间为t秒时，点A、B、C分别表示的数为：、、，  
所以，  
所以，  
当时，，  
当时，，  
当时，，  
即，综上所述，当或时，的值不会随着t的变化而变化．  
当时，的值会随着t的变化而变化．  
根据实数与数轴的关系画图；  
根据两点间的距离公式解答；  
根据题意求得的值即可．  
此题主要考查了实数与数轴之间的对应关系解题关键是求数轴上两点间的距离应让较大的数减去较小的数即可

