

**湖北省黄石市大冶市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**30.0**分）

1. 如果收入15元记作元，那么支出20元记作　　元．

A. B. C. D.

【答案】D

【解析】解：“正”和“负”相对，所以如果收入15元记作元，那么支出20元记作元．  
故选：D．  
在一对具有相反意义的量中，先规定其中一个为正，则另一个就用负表示．  
考查了正数和负数，解题关键是理解“正”和“负”的相对性，确定一对具有相反意义的量．

1. 下列各组整式中是同类项的是

A. 与 B. 与  
C. 与 D. 与2x

【答案】B

【解析】解：与所含的字母 不同，不是同类项；  
 与是同类项；  
与所含字母不同，不是同类项；  
 与2x相同字母的指数不相同，不是同类项．  
故选：B．  
所含字母相同，并且相同字母的指数也相同，这样的项叫做同类项．  
本题主要考查的是同类项的定义，掌握同类项的定义是解题的关键．

1. 下列运算正确的是

A. B. C. D.

【答案】C

【解析】解：A、，错误；  
B、，错误，；  
C、，正确；  
D、，错误；  
故选：C．  
此题只需根据整式加减的运算法则对各选项中的等式进行判断．  
本题考查了整式的加减，比较简单，容易掌握注意不是同类项的不能合并．

1. 2018年我国大学生毕业人数将达到8200000人，这个数据用科学记数法表示为

A. B. C. D.

【答案】B

【解析】解：．  
故选：B．  
用科学记数法表示较大的数时，一般形式为，其中，n为整数，据此判断即可．  
此题主要考查了用科学记数法表示较大的数，一般形式为，其中，确定a与n的值是解题的关键．

1. 如图，下列图形从正面看是三角形的是

A. B. C. D.



【答案】C

【解析】解：A、三棱柱从正面看到的是长方形，不合题意；  
B、圆台从正面看到的是梯形，不合题意；  
C、圆锥从正面看到的是三角形，符合题意；  
D、长方体从正面看到的是长方形，不合题意．  
故选：C．  
分别写出各选项中几何体的从正面看到的图形，进一步选择答案即可．  
此题主要考查了简单几何体的三视图，关键是掌握简单几何体的特征．

1. 下列方程移项正确的是

A. 移项，得 B. 移项，得  
C. 移项，得 D. 移项，得

【答案】D

【解析】解：A、移项，得，故本选项错误；  
B、移项，得，故本选项错误；  
C、移项，得，故本选项错误；  
D、移项，得，所以，，故本选项正确．  
故选：D．  
根据移项要变号对各选项分析判断即可得解．  
本题考查了解一元一次方程，注意移项要变号．

1. 下列说法正确的是

A. 一点确定一条直线 B. 两条射线组成的图形叫角  
C. 两点之间线段最短 D. 若，则B为AC的中点

【答案】C

【解析】解：A、两点确定一条直线，故本选项错误；  
B、应为有公共端点的两条射线组成的图形叫做角，故本选项错误；  
C、两点之间线段最短，故本选项正确；  
D、若，则点B为AC的中点错误，因为A、B、C三点不一定共线，故本选项错误．  
故选：C．  
根据两点确定一条直线，角的定义，线段中点的定义对各选项分析判断后利用排除法求解．  
本题考查了线段的性质，直线的性质，以及角的定义，是基础题，熟记概念与各性质是解题的关键．

1. 甲、乙两班共有88人，若从甲班调3人到乙班，那么两班人数正好相等，设甲班原有人数是x人，可列出方程

A. B.   
C. D.

【答案】C

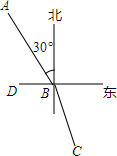
【解析】解：设甲班原有人数是x人，根据题意得  
．  
故选：C．  
设甲班原有人数是x人，根据甲、乙两班共有88人，若从甲班调3人到乙班，那么两班人数正好相等可列出方程．  
本题考查由实际问题抽象出一元一次方程，关键是设出原有人数，根据调配后人数相等作为等量关系列方程．

1. 书店、学校、食堂在平面上分别用A、B、C来表示，书店在学校的北偏西，食堂在学校的南偏东，则平面图上的的度数应该是

A. B. C. D.

【答案】C

【解析】解：，  
则．  
故选：C．  
首先根据叙述作出A、B、C的相对位置，然后根据角度的和差计算即可．  
本题考查了方向角的定义，理解方向角的定义，作出A、B、C的相对位置是解决本题的关键．



1. 在一列数：，，，中，，，从第三个数开始，每一个数都等于它前两个数之积的个位数字，则这一列数中的第2019个数是

A. 1 B. 3 C. 7 D. 9

【答案】A

【解析】解：依题意得：，，，，，，，；  
周期为6；  
，  
所以．  
故选：A．  
可分别求出、4、时的情况，观察它是否具有周期性，再把2017代入求解即可．  
本题考查了找规律的题目，这类题型在中考中经常出现对于找规律的题目首先应找出哪些部分发生了变化，是按照什么规律变化的而具有周期性的题目，找出周期是解题的关键．

二、填空题（本大题共**6**小题，共**18.0**分）

1. 的倒数等于\_\_\_\_\_\_．

【答案】

【解析】解：的倒数等于．  
故答案为：．  
直接利用倒数的定义得出答案．  
此题主要考查了倒数，正确把握倒数的定义是解题关键．

1. 计算：\_\_\_\_\_\_．

【答案】

【解析】解：，  
故答案为：  
1度分，即，1分秒，即，依据度分秒的换算即可得到结果．  
本题主要考查了度分秒的换算，在进行度、分、秒的运算时也应注意借位和进位的方法．

1. 若代数式和互为相反数，则\_\_\_\_\_\_．

【答案】

【解析】解：根据题意得，  
，  
，  
，  
故答案为：  
根据相反数的性质列出关于x的方程，再根据解一元一次方程的步骤求解可得．  
此题考查了解一元一次方程和相反数的性质，其步骤为：去分母，去括号，移项合并，将未知数系数化为1，求出解．

1. 一件夹克衫先按成本价提高标价，再将标价打8折出售，结果获利18元，则这件夹克衫的成本价为\_\_\_\_\_\_元

【答案】90

【解析】解：设这件夹克衫的成本价为x元，由题意，得  
，  
解得：．  
答：这件夹克衫的成本价为90元．  
故答案为90．  
设这件夹克衫的成本价为x元，则标价就为元，售价就为元，由利润售价进价建立方程求出其解即可．  
本题考查了销售问题的数量关系利润售价进价的运用，列一元一次方程解实际问题的运用，解答时根据销售问题的数量关系建立方程是关键．

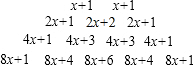
1. 已知a、b、c在数轴上位置如图所示，则\_\_\_\_\_\_．



【答案】0

【解析】解：由数轴可知，且，  
，，   
   
故答案为0．  
通过数轴判断a，c，b的相对大小，可知，且，从而确定绝对值里代数式的值的符号，再去掉绝对值，最后实现化简．  
本题考查的是利用数轴比较数的大小，并进行化简，利用数轴判断绝对值内代数式的符号是解题关键．

1. 如图是含x的代数式按规律排列的前4行，依此规律，若第10行第2项的值为1034，则此时x的值为\_\_\_\_\_\_．



【答案】2

【解析】解：根据题意得：，  
解得：，  
故答案为：2．  
由方阵可以看出每n行的每一个式子的第一项为，第二项是n，由题意列出方程，求得x的数值即可．  
此题考查数字的变化规律，找出代数式之间的联系，找出规律，解决问题．

三、计算题（本大题共**3**小题，共**21.0**分）

1. 计算：

【答案】解：原式；  
原式．

【解析】原式利用减法法则变形，计算即可求出值；  
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求出值．  
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. 先化简，再求值：  
   ，其中，  
   ，其中，

【答案】解：原式，  
当、时，原式；  
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；  
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，熟练掌握运算法则是解本题的关键．

1. 解方程：  
   ；  
   ．

【答案】解：，  
，  
；  
  
，  
，  
，  
，

【解析】根据等式的基本性质依次移项、合并同类项、系数化为1可得；  
根据等式的基本性质依次去分母、去括号、移项、合并同类项、系数化为1可得．  
本题主要考查解一元一次方程，解题的关键是熟练掌握等式的基本性质和解一元一次方程的基本步骤．

四、解答题（本大题共**6**小题，共**51.0**分）

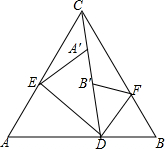
1. 如图，B、C两点把线段MN分成三部分，其比为MB：BC：：3：4，点P是MN的中点，，求MN的长．



【答案】解：：BC：：3：4，  
设，，，  
，  
点P是MN的中点，  
，  
，  
即，  
解得，  
所以，．

【解析】根据比例设，，，然后表示出MN，再根据线段中点的定义表示出PN，再根据列方程求出x，从而得解．  
本题考查了两点间的距离，线段中点的定义，本题根据比例用x表示出三条线段求解更简便．

1. 如图，等边三角形纸片ABC中，点D在边不包含端点A、上运动，连接CD，将对折，点A落在直线CD上的点处，得到折痕DE；将对折，点B落在直线CD上的点处，得到折痕DF．  
   若，求的度数；  
   试问的大小是否会随着点D的运动而变化？若不变，求出的大小；若变化，请说明理由．



【答案】解：将对折，折痕DE，  
．  
将对折，折痕DF，  
．  
，  
．  
，  
；  
  
，，，  
，  
．

【解析】根据翻折的性质解答即可；  
利用角平分线的定义和翻折的性质求得，是定值．  
本题考查了翻折的性质，角平分线的定义，熟记翻折前后的图形能够完全重合得到相等的角是解题的关键．

1. 我市某校组织爱心捐书活动，准备将一批捐赠的书打包寄往贫困地区，其中每包书的数目相等第一次他们领来这批书的，结果打了16个包还多40本；第二次他们把剩下的书全部取来，连同第一次打包剩下的书一起，刚好又打了9个包，那么这批书共有多少本？

【答案】解：方法一设这批书共有3x本，  
根据题意得：，  
解得：，  
．  
答：这批书共有1500本．  
方法二设第一次领来x本书，第二次领来y本书，  
根据题意得：，  
解得：，  
．  
答：这批书共有1500本．

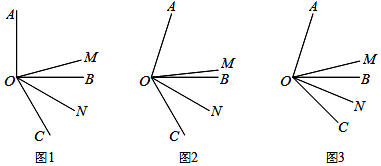
【解析】方法一设这批书共有3x本，根据每包书的数目相等即可得出关于x的一元一次方程，解之即可得出结论．  
方法二设第一次领来x本书，第二次领来y本书，根据第一次领来全部书的结合每包书的数目相等，即可列出关于x、y的二元一次方程组，解之即可得出结论．  
本题考查了一元一次方程的应用二元一次方程组的应用，解题的关键是：方法一找准等量关系，正确列出一元一次方程；方法二找准等量关系，正确列出二元一次方程组．

1. 某市居民用水收费标准如下，每户每月用水不超过22立方米时，水费按a元立方米收费，每户每月用水超过22立方米时，未超过的部分按a元立方米收费，超过的部分按元立方米收费．  
   若某用户4月份用水20立方米，交水费46元，求a的值；  
   若该用户7月份交水费71元，请问其7月份用水多少立方米？

【答案】解：由题意得：，解得：，  
设用户的用水量为x立方米，  
因为用水22立方米时，水费为：，  
所以用水量，  
所以，  
解得：，  
答：；该用户7月份用水量为28立方米．

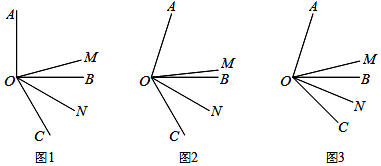
【解析】根据题意即可求出a的值；  
首先判定用水量的范围，然后根据不超过22立方米的水费超过22立方米的水费列出x的一元一次方程，求出x的值．  
此题考查了一元一次不等式的应用，解决问题的关键是读懂题意，找到关键描述语，找到所求的量的等量关系．

1. 如图，OM是的平分线，ON是的平分线．  
   如图1，当，时，的度数是多少？为什么？  
   如图2，当，时，\_\_\_\_\_\_度直接写出结果  
   如图3，当，时，猜想：的度数是多少？为什么？



【答案】35

【解析】解：如图1，，，  
，  
是的平分线，ON是的平分线，  
，  
，  
；  
  
如图2，，，  
，  
平分，ON平分，  
，，  
     
故答案为：35．  
  
如图3，，，  
，  
是的平分线，ON是的平分线，  
，  
，  
  
求出度数，求出和的度数，代入求出即可；  
求出度数，求出和的度数，代入求出即可；  
求出度数，求出和的度数，代入求出即可．  
本题考查了角平分线定义和角的有关计算，关键是求出、、的度数和得出．



1. 若点A、B、C在数轴上对应的数分别为a、b、c满足．  
   在数轴上是否存在点P，使得？若存在，求出点P对应的数；若不存在，请说明理由；  
   若点A，B，C同时开始在数轴上分别以每秒1个单位长度，每秒3个单位长度，每秒5个单位长度沿着数轴负方向运动经过秒后，试问的值是否会随着时间t的变化而变化？请说明理由．



【答案】解：，  
，，，  
解得，，，  
设点P表示的数为x，  
，  
在AB之间，  
  
，  
，  
，  
；  
在A的左边，  
  
，  
，  
，  
；  
在BC的中间，  
  
，  
，  
，  
舍去；  
在C的右边，  
  
，  
，  
舍去．  
综上所述，或．  
  
运动时间为，  
A的速度为每秒1个单位长度，B的速度为每秒3个单位长度，C的速度为每秒5个单位长度，  
点A表示的数为，点B表示的数为，点C表示的数为，  
当，即时，  
，  
，  
，  
的值会随着时间t的变化而变化．  
当时，  
，  
，  
，  
的值不会随着时间t的变化而变化．  
综上所述，当时，的值会随着时间t的变化而变化当时，的值不会随着时间t的变化而变化．



【解析】根据非负数的性质可求，，，设点P表示的数为x，分在AB之间，在A的左边，在BC的中间，在C的右边，进行讨论即可求解；  
表示出点A表示的数为，点B表示的数为，点C表示的数为，分当，即时，当时，进行讨论即可求解．  
本题考查了一元一次方程的应用，数轴上两点间的距离的表示，熟练掌握两点间的距离的表示方法是解题的关键，难点在于分情况讨论．