

**2018-2019学年浙江省台州市椒江区七年级（上）期末数学试卷**

一、选择题（本大题共**10**小题，共**30.0**分）

1. 2的相反数是（　　）

A. B. C. D. 2

1. 随着全民健身活动的深入开展，越来越多的人加入到体育锻炼的队伍中来．据不完全统计，2018年全国参与区、县级以上组织举办的体育活动的人数就达到了约15 000 000人．数据15 000 000用科学记数法表示为（　　）

A. B. C. D.

1. 下列各式中运算正确的是（　　）

A. B. C. D.

1. 若*x*=1是关于*x*的方程2*x*+*a*=1的解，则*a*的值为（　　）

A. B. 1 C. 3 D.

1. 用如图的图形，旋转一周所形成的图形是右边的（　　）



A. B. C. D.



1. 教室里小米的座位在小为座位的北偏东40°的方向上，那么小为的座位在小米座位的（　　）

A. 南偏西 B. 西偏南 C. 北偏东 D. 东偏北

1. 如果|*x*+2|+（*y*-1）2=0，那么（*x*+*y*）2018的值是（　　）

A. B. 2018 C. D. 1

1. 已知*S*=2+4+6+…+2018，*T*=1+3+5+…+2019，则*S*-*T*的值为（　　）

A. B. 1009 C. D. 1010

1. 如图，点*C*、*D*为线段*AB*上两点，*AC*+*BD*=*a*，且*AD*+*BC*=*AB*，则*CD*等于（　　）



A. 2*a* B. *a* C. D.

1. 已知整数*a*1、*a*2、*a*3、*a*4、……满足下列条件：*a*1=-1，*a*2=-|*a*1+1|，*a*3=-|*a*2+2|，*a*4=-|*a*3+3|，……，*an*+1=-|*an*+*n*|（*n*为正整数）依此类推，则*a*2019的值为（　　）

A. B. C. D.

二、填空题（本大题共**6**小题，共**21.0**分）

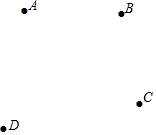
1. 若收入100元记为+100元，则-500元表示\_\_\_\_\_\_．
2. 若单项式-*x*6*y*3*m*与2*x*2*ny*3是同类项，则常数*m*+*n*的值是\_\_\_\_\_\_．
3. 38°15′=\_\_\_\_\_\_°．
4. 已知∠*AOB*=50°，∠*BOC*=30°，则∠*AOC*=\_\_\_\_\_\_．
5. 当*x*变化时，|*x*-4|+|*x*-*t*|有最小值5，则常数*t*的值为\_\_\_\_\_\_．
6. 有一列数，按一定规律排列成：-2，10，-26，82，-242，……则数列中的第*n*（*n*为正整数）个数可表示为\_\_\_\_\_\_，若其中某三个相邻的数的和为-1698，则这三个数分别是\_\_\_\_\_\_．

三、计算题（本大题共**3**小题，共**20.0**分）

1. 计算：  
   （1）-10+5×（-6）-18÷（-6）  
   （2）（-2）2×3+（-3）3÷9
2. 解方程：  
   （1）5*x*-6=3*x*-4  
   （2）-=1．
3. 阅读理解：整体代换是一个重要的数学思想方法．  
   例如：计算4（*a*+*b*）-7（*a*+*b*）+（*a*+*b*）时可将（*a*+*b*）看成一个整体，合并同类项得-2（*a*+*b*），再利用分配律去括号得-2*a*-2*b*．同时，我们也知道：代数的基本要义就是用字母表示数使之更具一般性．所以，在计算*a*（*a*+*b*）时，同样可以利用分配律得*a*2+*ab*．  
   （1）请你尝试着把（*a*-2）或（*b*-2）看成整体计算：（*a*-2）（*b*-2）  
   （2）创新应用：如果两个数的乘积等于它们的和的两倍，则我们称这两个数为“积倍和数对”．即：若*ab*=2（*a*+*b*），则*a*、*b*是一对积倍和数对，记为（*a*、*b*）．例如：因为3×6=2（3+6），所以3和6是一对积倍和数对，记为（3、6）．请你找出所有*a*、*b*均为整数的积倍和数对．

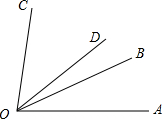
四、解答题（本大题共**4**小题，共**29.0**分）

1. 先化简，再求值：2*x*2-5*x*+4-（2*x*2-6*x*），其中*x*=-3．
2. 如图，已知平面上四个点*A*、*B*、*C*、*D*，请按要求作出相应的图形．  
   （1）画直线*AB*；  
   （2）连接*BC*并反向延长线段*BC*；  
   （3）作射线*DC*；  
   （4）作出到*A*、*B*、*C*、*D*四个点距离之和最小的点*P*．



|  |
| --- |
|  |

1. 小明用的练习本可以到甲、乙两家商店购买，已知两商店该练习本的标价都是每本1元．甲商店的优惠方案是购买10本以内（包括10本）没有优惠，购买10本以上，从第11本开始按标价的70%出售；乙商店的优惠方案是从购买第一本起按标价的80%出售．  
   （1）若小明要购买*x*（*x*＞10）本练习本，则当小明到甲商店购买时，须付款\_\_\_\_\_\_元，当小明到乙商店购买时，须付款\_\_\_\_\_\_元；  
   （2）买多少本练习本时，两家商店付款相同？  
   （3）若小明要购买50本练习本，应到哪家商店购买较便宜？
2. 如图，射线*OA*、*OC*在射线*OB*的异侧且∠*BOC*=2∠*AOB*（∠*AOB*＜60°），射线*OD*平分∠*AOC*，请探求∠*BOD*与∠*AOB*的数量关系．



|  |
| --- |
|  |

**答案和解析**

1.【答案】*C*【解析】

解：2的相反数是-2，   
故选：C．  
根据相反数的概念解答即可．  
本题考查了相反数的意义，一个数的相反数就是在这个数前面添上“-”号；一个正数的相反数是负数，一个负数的相反数是正数，0的相反数是0．

2.【答案】*B*【解析】

解：数据15 000 000用科学记数法表示为1.5×107，   
故选：B．  
科学记数法的表示形式为a×10n的形式，其中1≤|a|＜10，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＞1时，n是正数；当原数的绝对值＜1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a×10n的形式，其中1≤|a|＜10，n为整数，表示时关键要正确确定a的值以及n的值．

3.【答案】*C*【解析】

解：A、4m-m=3m，错误；   
B、a2b与ab2不是同类项，不能合并，错误；   
C、2a3-3a3=-a3，正确；   
D、xy-2xy=-xy，错误；   
故选：C．  
根据合并同类项计算判断即可．  
此题考查合并同类项，关键是根据合并同类项计算．

4.【答案】*A*【解析】

解：把x=1代入方程得：2+a=1，   
解得：a=-1，   
故选：A．  
把x=1代入方程计算即可求出a的值．  
此题考查了一元一次方程的解，方程的解即为能使方程左右两边相等的未知数的值．

5.【答案】*D*【解析】

解：上、下边的直角三角形绕直角边旋转一周后可得到两个圆锥，中间的矩形绕一边旋转一周后可得到一个圆柱，那么组合体应是圆锥和圆柱的组合体．   
故选：D．  
应把等腰梯形分割为一个矩形和两个直角三角形的组合体进行旋转看得到组合的几何体为选项中的哪项即可．  
此题主要考查了点、线、面、体，利用直角三角形绕直角边旋转一周后可得到一个圆锥，矩形绕一边旋转一周后可得到一个圆柱是解题关键．

6.【答案】*A*【解析】

解：小米的座位在小为座位的北偏东40°的方向上，那么小为的座位在小米座位的南偏西40°．   
故选：A．  
根据方向角的定义即可判断．  
本题主要考查了方向角的定义，正确理解定义是关键．

7.【答案】*D*【解析】

解：∵|x+2|+（y-1）2=0，   
∴x+2=0且y-1=0，   
则x=-2，y=1，   
∴（x+y）2018=（-2+1）2018   
=（-1）2018   
=1，   
故选：D．  
先根据非负数的性质求出x与y的值，再代入所求代数式进行计算即可．  
本题考查的是非负数的性质，熟知若几个非负数的和为0，则其中的每一项必为0是解答此题的关键．

8.【答案】*C*【解析】

解：∵S=2+4+6+…+2018，T=1+3+5+…+2019，   
∴S-T=2-1+4-3+6-5+……+2018-2017-2019   
=1+1+1+……+1-2019   
=1009-2019   
=-1010，   
故选：C．  
根据已知得出S-T=2-1+4-3+6-5+……+2018-2017-2019，再进一步计算可得．  
本题主要考查数字的变化规律，解题的关键是将原式变形为2-1+4-3+6-5+……+2018-2017-2019．

9.【答案】*B*【解析】

解：∵AD+BC=AB，  
∴2（AD+BC）=3AB，  
∴2（AC+CD+CD+BD）=3（AC+CD+BD），  
∴CD=AC+BC=a，  
故选：B．  
根据线段的和差定义计算即可．  
本题考查线段的和差定义，解题的关键是灵活运用所学知识解决问题，属于中考常考题型．



10.【答案】*D*【解析】

解：a1=-1，  
a2=-|a1+1|=-|-1+1|=0，  
a3=-|a2+2|=-|0+2|=-2，  
a4=-|a3+3|=-|-2+3|=-1，  
a5=-|a4+4|=-|-1+4|=-3，  
…，  
所以，n是奇数时，an=-（n+1），n是偶数时，an=-，  
a2019=-（2019+1）=-1010，  
故选：D．  
根据条件求出前几个数的值，再分n是奇数时，an=-（n+1），n是偶数时，an=-，然后把n的值代入进行计算即可得解．  
此题主要考查了数字变化规律，根据所求出的数，观察出n为奇数与偶数时的结果的变化规律是解题的关键．



11.【答案】支出500元  
【解析】

解：把收入100元记为+100元，则-500元表示支出500元，   
故答案为：支出500元．  
根据“正”和“负”是表示互为相反意义的量解答即可．  
本题考查了正数和负数的定义．解本题的根据是掌握正数和负数是互为相反意义的量．

12.【答案】4  
【解析】

解：∵单项式-x6y3m与2x2ny3是同类项，   
∴6=2n，3m=3，   
解得：n=3，m=1   
则常数m+n的值是：4．   
故答案为：4  
直接利用同类项的定义分析得出答案．  
此题主要考查了同类项，正确把握同类项的定义是解题关键．

13.【答案】38.25  
【解析】

解：38°15′=38.25°，   
故答案为：38.25．  
根据小单位化大单位除以进率，可得答案．  
本题考查了度分秒的换算，小单位化单位除以进率．

14.【答案】20°或80°  
【解析】

解：当OC在∠AOB内部，   
因为∠AOB=50°，∠BOC=30°，   
所以∠AOC为20°；   
当OC在∠AOB外部，   
因为∠AOB=50°，∠BOC=30°，   
所以∠AOC为80°；   
故∠AOC为20°或80°．  
本题是角的计算的多解问题，求解时要注意分情况讨论，可以根据OC与∠AOB的位置关系分为OC在∠AOB的内部和外部两种情况求解．  
本题只是说出了两个角的度数，而没有指出OC与∠AOB的位置关系，因此本题解题的关键是根据题意准确画出图形．

15.【答案】-1或9  
【解析】

解：（1）当这两个都为负数时，   
则|x-4|+|x-t|=5，变为：-x+4-x+t=5，   
可得：t=2x+1，这时x为变量，则t也为变量，与题意不符；   
  
（2）当这两个都为正数时，   
则|x-4|+|x-t|=5，变为：x-4+x-t=5，   
可得：t=2x-9，这时x为变量，则t也为变量，与题意不符；   
  
（3）当|x-4|为正数、|x-t|负数时，   
则|x-4|+|x-t|=5，变为：x-4-x+t=5，   
可得：t=9，这时x为变量，则t为定值，符合题意；   
  
（4）当|x-4|为负数、|x-t|正数时，   
则，|x-4|+|x-t|=5，变为：-x+4+x-t=5，   
可得：t=-1，这时x为变量，则t为定值，符合题意；   
故答案为：-1或9．  
把|x-4|、|x-t|分正负情况讨论，比如：++、--，+-，-+，进行分析，进而得出结论．  
此题主要考查了绝对值的性质，解答此题应结合题意，分类讨论、进而得出结论．

16.【答案】（-3）*n*+1   -242，730，-2186  
【解析】

解：-2=（-3）1+1，   
10=（-3）2+1，   
-26=（-3）3+1，   
82=（-3）4+1，   
-242=（-3）5+1   
…   
第n（n为正整数）个数可表示为（-3）n+1．   
依题意得：x+x+1+x+3=-1698，即[（-3）n+1]+[（-3）n+1+1]+[（-3）n+2+1]=-1698   
所以（-3）n+（-3）n+1+（-3）n+2=-1701   
所以[（-1）n+（-1）n+1×3+（-1）n+2×32]•3n=-1701   
所以n＜0．   
所以（-7）×3n=-1701   
解得3n=243，即n=5．   
所以，相邻三项分别是第5、6、7三项．   
所以，这三个数分别是：-242，730，-2186．   
故答案是：（-3）n+1；-242，730，-2186．  
要求这三个数，就要仔细观察发现这一列数相邻三个数的关系，然后设出未知数，根据三个相邻数之和为-1698这个等量关系列出方程求解．  
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．

17.【答案】解：（1）-10+5×（-6）-18÷（-6）  
=-10+（-30）+3   
=-37；  
（2）（-2）2×3+（-3）3÷9   
=4×3+（-27）÷9   
=12+（-3）  
=9．  
【解析】

（1）根据有理数的乘除法和加减法可以解答本题；   
（2）根据有理数的乘除法和加法可以解答本题．  
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．

18.【答案】解：（1）5*x*-3*x*=-4+6，  
2*x*=2，  
*x*=1；  
  
（2）3（3*x*-1）-2（5*x*-7）=12，  
9*x*-3-10*x*+14=12，  
9*x*-10*x*=12+3-14，  
-*x*=1，  
*x*=-1．  
【解析】

（1）依次移项、合并同类项、系数化为1可得；   
（2）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，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x=a形式转化．

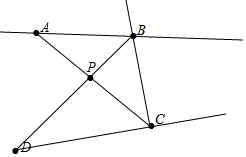
19.【答案】解：（1）将（*a*-2）看成一个整体：  
（*a*-2）（*b*-2）  
=（*a*-2）*b*-（*a*-2）×2   
=*ab*-2*b*-2*a*+4；  
将（*b*-2）看成一个整体：  
（*a*-2）（*b*-2）  
=*a*（*b*-2）-2（*b*-2）  
=*ab*-2*a*-2*b*+4；  
（2）∵*ab*=2（*a*+*b*）  
∴（*a*-2）（*b*-2）=4   
∵*a*、*b*均为整数，  
∴*a*-2=1，-1，2，-2，4，-4   
*b*-2=4，-4，2，-2，1，-1   
∴（*a*、*b*）=（3、6）；（1、-2）；（4、4）；（0、0）；（6、3）；（-2、1）．  
【解析】

（1）根据题意，可以把（a-2）或（b-2）看成整体计算出所求式子的值；   
（2）根据题意和（1）中的结果，可以求出所有a、b均为整数的积倍和数对．  
本题考查因式分解的应用，解答本题的关键是明确题意，利用因式分解的方法解答．

20.【答案】解：原式=2*x*2-5*x*+4-2*x*2+6*x*=*x*+4，  
当*x*=-3时，原式=-3+4=1．  
【解析】

首先去括号合并同类项，化简后，再代入x的值即可．  
此题主要考查了整式的化简求值，给出整式中字母的值，求整式的值的问题，一般要先化简，再把给定字母的值代入计算，得出整式的值，不能把数值直接代入整式中计算．

21.【答案】解：（1）如图所示，直线*AB*即为所求；  
  
（2）如图所示，射线*BC*即为所求；  
（3）如图所示，射线*DC*即为所求；  
（4）如图所示，点*P*即为所求．  
【解析】



根据直线、射线、线段的定义即可解决问题；  
本题考查作图-复杂作图、直线、射线、线段的定义，解题的关键是熟练掌握基本知识，属于中考基础题．

22.【答案】（0.7*x*+3）   0.8*x*【解析】

解：（1）若设小明要购买x（x＞10）本练习本，   
甲商店：10+（x-10）•70%=（0.7x+3）；   
乙商店：0.8x；   
故答案为：（0.7x+3），0.8x；   
  
（2）当x≤10时，甲商店一定比乙商店贵；   
∴x＞10   
∴0.7x+3=0.8x，   
解得：x=30；   
答：买30本练习本时，两家商店付款相同；   
  
（3）∵0.7×50+3=38；0.8×50=40＞38．   
∴应选择甲商店．  
（1）若设小明要购买x（x＞10）本练习本，则当小明到甲商店购买时，须付款10+（x-10）•70%=0.7x+3，当到乙商店购买时，须付款0.8x；   
（2）利用（1）中关系式相等得出答案；   
（3）把50代入（1）中关系式，从而求解．  
此题考查一元一次方程的实际运用，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．

23.【答案】解：∠*AOB*=2∠*BOD*．  
设∠*AOB*=θ，  
∵∠*BOC*=2∠*AOB*，  
∴∠*BOC*=2θ，  
∴∠*AOC*=∠*AOB*+∠*BOC*=3θ，  
∵*OD*平分∠*AOC*，  
∴∠*AOD*=，  
∴∠*BOD*=∠*AOD*-∠*AOB*=θ，  
即：∠*AOB*=2∠*BOD*．  
【解析】

设∠AOB=θ，根据已知条件得到∠BOC=2θ，求得∠AOC=∠AOB+∠BOC=3θ，根据角平分线定义得到∠AOD=，于是得到结论．  
本题是有关角的计算，考查了角平分线的定义、垂直的定义以及角的和差倍分，注意利用数形结合的思想．

