

**2018-2019学年浙江省绍兴市诸暨市七年级（上）期末数学试卷**

一、选择题（本大题共**10**小题，共**30.0**分）

1. 下列说法正确的是（　　）

A. 负数没有倒数 B. 正数的倒数比自身小  
C. 任何有理数都有倒数 D. 的倒数是

1. 下列各数|-2|，-（-2）2，-（-2），（-2）3中，负数的个数有（　　）

A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

1. 在国家“一带一路”战略下，我国与欧洲开通了互利互惠的中欧班列．行程最长，途经城市和国家最多的一趟专列全程长13000*km*，将13000用科学记数法表示应为（　　）

A. B. C. D.

1. 若|*b*+2|与（*a*-3）2互为相反数，则*ba*的值为（　　）

A. B. C. D. 8

1. *a*、*b*、*c*、*m*都是有理数，且*a*+2*b*+3*c*=*m*，*a*+*b*+2*c*=*m*，那么*b*与*c*的关系是（　　）

A. 互为相反数 B. 互为倒数 C. 相等 D. 无法确定

1. 下列计算正确的是（　　）

A. B. C. D.

1. 若方程（*a*+3）*x*|*a*|-2+6=0是关于*x*的一元一次方程，则*a*的值是（　　）

A. 3 B. C. D.

1. 甲计划用若干个工作日完成某项工作，从第二个工作日起，乙加入此项工作，且甲、乙两人工作效率相同，结果提前3天完成任务，则甲计划完成此项工作的天数是（　　）

A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

1. 某人沿电车路线行走，每隔12分钟有一辆电车从后面开来，每隔4分钟有一辆电车迎面开来，假设此人和电车都是匀速前进，车站的发车时间间隔相同，则发车时间间隔为（　　）

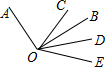
A. 6分钟 B. 12分钟 C. 8分钟 D. 4分钟

1. 某企业接到为地震灾区生产活动房的任务，此企业拥有九个生产车间，现在每个车间原有的成品活动房一样多，每个车间的生产能力也一样．有*A*、*B*两组检验员，其中*A*组有8名检验员前两天时间将第一、二车间的所有成品（原来的和这两天生产的）检验完毕后，再去检验第三、四车间所有成品，又用去三天时间；同时这五天时间*B*组检验员也检验完余下的五个车间的所有成品．如果每个检验员的检验速度一样快，那么*B*组检验员人数为（　　）

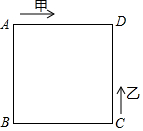
A. 8人 B. 10人 C. 12人 D. 14人

二、填空题（本大题共**10**小题，共**30.0**分）

1. 的倒数是\_\_\_\_\_\_．
2. 的平方根为\_\_\_\_\_\_．
3. 3*xmy*4与*x*3*yn*是同类项，则2*m*-*n*=\_\_\_\_\_\_．
4. 对于任意不相等的两个数*a*，*b*，定义一种运算\*如下：*a*\**b*=，如3\*2==，那么12\*（3\*1）=\_\_\_\_\_\_．
5. 当*x*=1时，代数式*px*3+*ax*+1的值为2018，则当*x*=-1时，代数式*px*3+*ax*+1的值为\_\_\_\_\_\_．
6. 化简（-）2+|1-|+的结果为\_\_\_\_\_\_．
7. 若|2*x*-1|=7，则|5*x*+7|=\_\_\_\_\_\_．
8. 观察算式：21=2，22=4，23=8，24=16，25=32，26=64，27=128，28=256…，根据上述算式的规律，那么22018的个位数字是\_\_\_\_\_\_．
9. 如图，已知*OA*⊥*OB*，点*O*为垂足，*OC*是∠*AOB*内任意一条射线，*OB*，*OD*分别平分∠*COD*，∠*BOE*，下列结论：①∠*COD*=∠*BOE*；②∠*COE*=3∠*BOD*；③∠*BOE*=∠*AOC*；④∠*AOC*与∠*BOD*互余，其中正确的有\_\_\_\_\_\_（只填写正确结论的序号）．



1. 如图，甲、乙两动点分别从正方形*ABCD*的顶点，*A*，*C*同时沿正方形的边开始移动，甲点依顺时针方向环行，乙点依逆时针方向环行，若乙的速度是甲的速度的4倍，则它们第2019次相遇在\_\_\_\_\_\_边上（填*AB*，*BC*，*CD*或*AD*）．



|  |
| --- |
|  |

三、计算题（本大题共**2**小题，共**14.0**分）

1. 解下列方程：  
   （1）-1=  
   （2）=3
2. 先化简，再求值  
   （1）求代数式（4*a*2-2*a*-8）-（*a*-1），其中*a*=1；  
   （2）求代数式*x*-2（*x*-*y*2）+（-*x*+*y*2）的值，其中*x*=，*y*=-2．

四、解答题（本大题共**3**小题，共**26.0**分）

1. 已知多项式*A*=2*x*2-*xy*+*my*-8，*B*=-*nx*2+*xy*+*y*+7，*A*-2*B*中不含有*x*2项和*y*项，求*nm*+*mn*的值．
2. 某文艺团体为“希望工程”募捐义演，全价票为每张18元，学生享受半价，某场演出共售出966张票，收入15480元，问这场演出共售出学生票多少张．
3. 如图，*P*是线段*AB*上任一点，*AB*=12*cm*，*C*、*D*两点分别从*P*、*B*同时向*A*点运动，且*C*点的运动速度为2*cm*/*s*，*D*点的运动速度为3*cm*/*s*，运动的时间为*ts*．  
     
   （1）若*AP*=8*cm*，  
   ①运动1*s*后，求*CD*的长；  
   ②当*D*在线段*PB*上运动时，试说明*AC*=2*CD*；  
   （2）如果*t*=2*s*时，*CD*=1*cm*，试探索*AP*的值．



**答案和解析**

1.【答案】*D*【解析】

解：A、负数有倒数，例如-1的倒数是-1，选项错误；   
B、正数的倒数不一定比自身小，例如0.5的倒数是2，选项错误；   
C、0没有倒数，选项错误；   
D、-1的倒数是-1，正确．   
故选：D．  
根据倒数的定义可知．  
本题主要考查了倒数的定义及性质．乘积是1的两个数互为倒数，除0以外的任何数都有倒数，倒数等于它本身的数是±1．

2.【答案】*B*【解析】

解：|-2|=2，   
-（-2）2=-4，   
-（-2）=2，   
（-2）3=-8，   
-4，-8是负数，   
∴负数有2个．   
故选：B．  
先对每个数进行化简，然后再确定负数的个数．  
本题考查了去绝对值，有理数的乘方、正数和负数的意义，关键准确掌握．

3.【答案】*B*【解析】

解：将13000用科学记数法表示为：1.3×104．   
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是非负数；当原数的绝对值＜1时，n是负数．  
此题考查了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．

4.【答案】*C*【解析】

解：∵|b+2|与（a-3）2互为相反数，   
∴|b+2|+（a-3）2=0，   
∴b+2=0，a-3=0，解得：b=-2，a=3．   
∴ba=（-2）3=-8．   
故选：C．  
先依据非负数的性质求得a、b的值，然后再利用乘方法则求解即可．  
本题主要考查的是偶次方的性质，依据非负数的性质求得a、b的值是解题的关键．

5.【答案】*A*【解析】

解：由题意得，a+2b+3c=m，a+b+2c=m，   
则a+2b+3c=a+b+2c，即b+c=0，b与c互为相反数．   
故选：A．  
由于a+2b+3c=m，a+b+2c=m，则a+2b+3c=a+b+2c，则b与c的关系即可求出．  
本题考查了代数式的换算，比较简单，容易掌握．

6.【答案】*C*【解析】

解：A、7a+a=8a，故本选项错误；   
B、5y-3y=2y，故本选项错误；   
C、3x2y-2yx2=x2y，故本选项正确；   
D、3a+2b=5ab，不是同类项，不能合并，故本选项错误；   
故选：C．  
根据合并同类项得法则依次判断即可．  
本题主要考查了合并同类项的法则，熟练掌握运算法则是解题的关键．

7.【答案】*A*【解析】

解：∵方程（x+3）x|a|-2+6=0是关于x的一元一次方程，   
∴|a|-2=1，且a+3≠0，   
解得：a=3，   
故选：A．  
利用一元一次方程的定义判断即可．  
本题考查的是一元一次方程的定义，根据题意列出关于a的不等式组是解答此题的关键．

8.【答案】*C*【解析】

解：（方法一）设甲计划完成此项工作的天数为x，  
根据题意得：x-（1+）=3，  
解得：x=7．  
（方法二）设甲计划完成此项工作的天数为x，  
依题意，得：+=1，  
解得：x=7，  
经检验，x=7是所列分式方程的解，且符合题意．  
故选：C．  
（方法一）设甲计划完成此项工作的天数为x，根据甲先干一天后甲乙合作完成比甲单独完成提前3天，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）设甲计划完成此项工作的天数为x，根据甲完成的工作量+乙完成的工作量=总工程量（单位1），即可得出关于x的分式方程，解之经检验后即可得出结论．  
本题考查了一元一次（分式）方程的应用，找准等量关系，正确列出一元一次（分式）方程是解题的关键．



9.【答案】*A*【解析】

解：设人步行的速度为x米/分钟，电车的速度为y米/分钟，  
根据题意得：12（y-x）=4（x+y），  
∴y=2x，  
∴=6．  
故选：A．  
设人步行的速度为x米/分钟，电车的速度为y米/分钟，根据路程=速度×时间结合相邻两辆电车之间的距离相等，即可得出关于x，y的二元一次方程，解之可得出y=2x，再利用发车间隔时间=相邻两车间的距离÷电车的速度即可求出发车间隔时间．  
本题考查了二元一次方程的应用，找准等量关系，正确列出二元一次方程是解题的关键．



10.【答案】*C*【解析】

解：设每个车间原有成品a件，每个车间每天生产b件产品，根据检验速度相同得：  
，  
解得a=4b；  
则A组每名检验员每天检验的成品数为：2（a+2b）÷（2×8）=12b÷16=b．  
那么B组检验员的人数为：5（a+5b）÷（b）÷5=45b÷b÷5=12（人）．  
故选：C．  
设A组所检验的每个车间原有成品a件，每个车间1天生产b件，可得A组前两天检验的总件数和后三天检验的总件数为．根据检验员的检验速度相同，可列式等式得到a和b的关系，即可得A组一名检验员每天检验的成品数．再根据B组检验员的人数=五个车间的所有成品÷A组一名检验员每天检验的成品数，列式即可得解．  
本题考查了一元一次方程的应用，本题是一道叙述比较长的题目，解题时应认真读题，理解各种量之间的关系列出等式．



11.【答案】  
【解析】

解：1÷（-）=-．  
故答案为：-．  
根据两个数的积为1，则两个数互为倒数，因此求一个数的倒数就是用1除以这个数求上即是．  
此题考查的知识点是倒数，关键是要明确倒数的意义．



12.【答案】±3  
【解析】

解：8l的平方根为±3．   
故答案为：±3．  
根据平方根的定义即可得出答案．  
此题考查了平方根的知识，属于基础题，掌握定义是关键．

13.【答案】2  
【解析】

解：∵3xmy4与x3yn是同类项，   
∴n=4，m=3，   
∴2m-n=2×3-4=6-4=2，   
故答案为2．  
根据3xmy4与x3yn是同类项，可以求得m、n的值，从而可以得到2m-n的值．  
本题考查同类项，解题的关键是明确同类项的定义，运用同类项的知识可以解答问题．

14.【答案】  
【解析】

解：∵3\*1====1，  
∴12\*（3\*1）=12\*1==，  
故答案为：．  
先依据定义列出算式，然后再进行计算即可．  
此题主要考查了实数运算，正确理解计算公式是解题关键．



15.【答案】-2017  
【解析】

解：解：将x=1代入px3+ax+1=2018，   
∴p+a+1=2018，   
∴p+a=2018，   
将x=-1代入px3+ax+1   
∴-p-a+1=-（p+a）+1=-2018+1=-2017，   
故答案为：-2017．  
将x=1代入px3+ax+1，求出p与a的关系式，然后将x=-1代入px3+ax+1即可求出答案．  
本题考查代数式求值，解题的关键是求利用的条件求出p+a的值，本题涉及整体的思想．

16.【答案】-1  
【解析】

解：原式=2+-1-2  
=-1，  
故答案为：-1．  
根据实数的混合运算顺序和运算法则计算可得．  
本题主要考查实数的运算，解题的关键是掌握实数的混合运算顺序和运算法则．



17.【答案】47或8  
【解析】

解：∵|2x-1|=7，   
∴2x-1=±7，   
解得：x=8或x=-3，   
把x=8代入|5x+7|=47，   
把x=-3代入|5x+7|=8，   
故答案为：47或8．  
根据绝对值得出x的值，进而解答即可．  
此题考查绝对值问题，关键是根据绝对值得出x的值．

18.【答案】4  
【解析】

解：∵2n的个位数字是2，4，8，6四个一循环，   
∵2018÷4=504…2，   
∴22018的末位数字应该是4．   
故答案为：4．  
先找出规律，求出2018÷4=504…2，即可得出答案．  
本题考查了尾数特征的应用，能根据已知找出规律是解此题的关键．

19.【答案】①②④  
【解析】

解：①∵OB，OD分别平分∠COD，∠BOE，   
∴∠COB=∠BOD=∠DOE，   
设∠COB=x，   
∴∠COD=2x，∠BOE=2x，   
∴∠COD=∠BOE，   
故①正确；   
②∵∠COE=3x，∠BOD=x，   
∴∠COE=3∠BOD，   
故②正确；   
③∵∠BOE=2x，∠AOC=90°-x，   
∴∠BOE与∠AOC不一定相等，   
故③不正确；   
④∵OA⊥OB，   
∴∠AOB=∠AOC+∠COB=90°，   
∵∠BOC=∠BOD，   
∴∠AOC与∠BOD互余，   
故④正确，   
∴本题正确的有：①②④；   
故答案为：①②④．  
由角平分线将角分成相等的两部分．结合选项得出正确结论．  
本题考查了角平分线的性质，互余的定义，垂直的定义，掌握图形间角的和、差、倍、分关系是解题的关键．

20.【答案】*BC*【解析】

解：根据题意分析可得：乙的速度是甲的速度的4倍，故第1次相遇，甲走了正方形周长的×=；从第2次相遇起，每次甲走了正方形周长的，从第2次相遇起，5次一个循环．  
因此可得：从第2次相遇起，每次相遇的位置依次是：DC，点C，CB，BA，AD；依次循环．  
（2019-1）÷5=403…3，  
故它们第2019次相遇位置与第三次相同，在边BC上．  
故答案为BC．  
因为乙的速度是甲的速度的4倍，所以第1次相遇，甲走了正方形周长的×=；从第2次相遇起，每次甲走了正方形周长的，从第2次相遇起，5次一个循环，从而不难求得它们第2019次相遇位置．  
此题主要考查了行程问题中的相遇问题及按比例分配的运用，通过计算发现规律是解题关键．



21.【答案】解：（1）2（*x*-3）-6=3（2*x*+4），  
2*x*-6-6=6*x*+12，  
2*x*-6*x*=12+6+6，  
-4*x*=24，  
*x*=-6；  
  
（2）-=3，  
5*x*-10-（2*x*+2）=3，  
5*x*-10-2*x*-2=3，  
5*x*-2*x*=3+10+2，  
3*x*=15，  
*x*=5．  
【解析】

（1）依次去分母、去括号、移项、合并同类项、系数化为1求解可得；   
（2）先将分母化为整数，再依次去分母、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．

22.【答案】解：（1）原式=*a*2-*a*-2-*a*+1  
=*a*2-*a*-1，  
当*a*=1时，  
原式=1-1-1=-1；  
  
（2）原式=*x*-2*x*+*y*2-*x*+*y*2=*y*2-3*x*，  
当*x*=，*y*=-2时，  
原式=（-2）2-3×  
=4-2  
=2．  
【解析】

（1）原式去括号合并得到最简结果，将a的值代入计算即可求出值．   
（2）原式去括号合并得到最简结果，将x和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．

23.【答案】解：∵*A*=2*x*2-*xy*+*my*-8，*B*=-*nx*2+*xy*+*y*+7，  
∴*A*-2*B*=2*x*2-*xy*+*my*-8+2*nx*2-2*xy*-2*y*-14=（2+2*n*）*x*2-3*xy*+（*m*-2）*y*-22，  
由结果不含有*x*2项和*y*项，得到2+2*n*=0，*m*-2=0，  
解得：*m*=2，*n*=-1，  
则原式=1-2=-1．  
【解析】

把A与B代入A-2B中，去括号合并得到最简结果，由结果不含有x2项和y项求出m与n的值，代入原式计算即可得到结果．  
此题考查了整式的加减，熟练掌握去括号法则与合并同类项法则是解本题的关键．

24.【答案】解：设这场演出共售出学生票*x*张，则全票为（966-*x*）张，根据题意可得：  
9*x*+18（966-*x*）=15480，  
解得：*x*=212，  
答：这场演出共售出学生票212张．  
【解析】

直接设这场演出共售出学生票x张，则全票为（966-x）张，利用收入15480元，得出等式求出答案．  
此题主要考查了一元一次方程的应用，正确得出等式是解题关键．

25.【答案】解：（1）①由题意可知：*CP*=2×1=2*cm*，*DB*=3×1=3*cm*∵*AP*=8*cm*，*AB*=12*cm*∴*PB*=*AB*-*AP*=4*cm*∴*CD*=*CP*+*PB*-*DB*=2+4-3=3*cm*②∵*AP*=8，*AB*=12，  
∴*BP*=4，*AC*=8-2*t*，  
∴*DP*=4-3*t*，  
∴*CD*=*DP*+*CP*=2*t*+4-3*t*=4-*t*，  
∴*AC*=2*CD*；  
（2）当*t*=2时，  
*CP*=2×2=4*cm*，*DB*=3×2=6*cm*，  
当点*D*在*C*的右边时，如图所示：  
由于*CD*=1*cm*，  
∴*CB*=*CD*+*DB*=7*cm*，  
∴*AC*=*AB*-*CB*=5*cm*，  
∴*AP*=*AC*+*CP*=9*cm*，  
当点*D*在*C*的左边时，如图所示：  
∴*AD*=*AB*-*DB*=6*cm*，  
∴*AP*=*AD*+*CD*+*CP*=11*cm*综上所述，*AP*=9或11  
【解析】



（1）①先求出PB、CP与DB的长度，然后利用CD=CP+PB-DB即可求出答案．②用t表示出AC、DP、CD的长度即可求证AC=2CD；   
（2）当t=2时，求出CP、DB的长度，由于没有说明D点在C点的左边还是右边，故需要分情况讨论．  
本题考查两点间的距离，涉及列代数式，分类讨论的思想，属于中等题型．