

**江苏省沭阳县2018-2019学年七年级上学期期期末考试数学试题**

一、选择题（本大题共**8**小题，共**24.0**分）

1. 有理数-的倒数是（　　）

A. B. C. D.

1. 计算-32的结果是（　　）

A. 9 B. C. 6 D.

1. 下列说法正确的是（　　）

A. 最小的正整数是1  
B. 一个数的相反数一定比它本身小  
C. 绝对值等于它本身的数一定是正数  
D. 一个数的绝对值一定比0大

1. 多项式1+2*xy*-3*xy*2的次数及最高次项的系数分别是（　　）

A. 3， B. 2， C. 5， D. 2，3

1. 下列说法正确的是（　　）

A. 过一点有且只有一条直线与已知直线平行  
B. 不相交的两条直线叫做平行线  
C. 两点确定一条直线  
D. 两点间的距离是指连接两点间的线段

1. 已知*x*2-2*x*-3=0，则2*x*2-4*x*的值为（　　）

A. B. 6 C. 或6 D. 或30

1. 甲从点*A*出发沿北偏东35°方向走到点*B*，乙从点*A*出发沿南偏西20°方向走到点*C*，则∠*BAC*等于（　　）

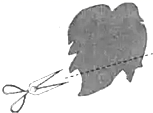
A. B. C. D.

1. 观察下列等式：  
   第一层 1+2=3  
   第二层 4+5+6=7+8  
   第三层 9+10+11+12=13+14+15  
   第四层 16+17+18+19+20=21+22+23+24  
   ……  
   在上述的数字宝塔中，从上往下数，2018在（　　）

A. 第42层 B. 第43层 C. 第44层 D. 第45层

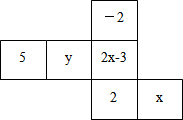
二、填空题（本大题共**10**小题，共**30.0**分）

1. 南海是我国固有领海，她的面积超过东海、黄海、渤海面积的总和，约为3 600 000平方千米．把数3 600 000用科学记数法可表示为\_\_\_\_\_\_．
2. 试写出一个解为*x*=1的一元一次方程：\_\_\_\_\_\_．
3. 43°29′+36°31′=\_\_\_\_\_\_．
4. 计算=\_\_\_\_\_\_．
5. 如图，小明同学用剪刀沿直线将一片平整的树叶减掉一部分，发现剩下树叶的周长比原树叶的周长要小，用已学的数学知识解释这一现象：\_\_\_\_\_\_．



|  |
| --- |
|  |

1. 如图是一个正方体的表面展开图，若正方体中相对的面上的数互为相反数，则2*x*-*y*的值为\_\_\_\_\_\_．

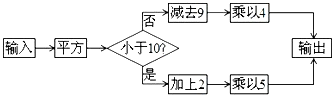


|  |
| --- |
|  |

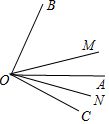
1. 实数*a*、*b*在数轴上对应点的位置如图所示，则|*a*-*b*|=\_\_\_\_\_\_．



1. 按照如图所示的操作步骤，若输入的值为4，则输出的值为\_\_\_\_\_\_．



1. 一个长方形操场的长是宽的2.5倍，根据需要将它扩建，把它的长和宽各加长20*m*后，它的长是宽的2倍，求扩建前长方形操场的周长是\_\_\_\_\_\_*m*．
2. 如图，已知*OM*、*OA*、*ON*是∠*BOC*内的三条射线，*ON*平分∠*AOC*，*OM*平分∠*BOC*，且∠*AOB*+∠*MON*=120°，则∠*MON*=\_\_\_\_\_\_°．



|  |
| --- |
|  |

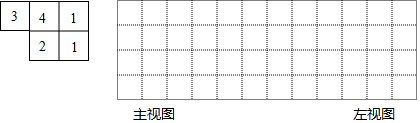
三、计算题（本大题共**3**小题，共**36.0**分）

1. 计算：  
   （1）（-6）+18+（-14）+3；  
   （2）-12018-（-5）．
2. 解方程：  
   （1）8*y*-2=5*y*+4；  
   （2）．
3. 如图，点*C*在线段*AB*上，点*M*、*N*分别是*AC*、*BC*的中点．  
   （1）若*AC*=8*cm*，*CB*=6*cm*，求线段*MN*的长；  
   （2）若*C*为线段*AB*上任一点，满足*AC*+*CB*=*a*，其它条件不变，你能猜想*MN*的长度吗？写出你的结论并说明理由；  
   （3）若点*C*在线段*AB*的延长线上，且满足*AC*-*BC*=*b*，*M*、*N*分别为*AC*、*BC*的中点，你能猜想*MN*的长度吗？请画出图形并写出你的结论（不必说明理由）．

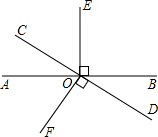


四、解答题（本大题共**6**小题，共**60.0**分）

1. 先化简，再求值：2*x*2+[*x*2-（3*x*2+2*x*-1）]，其中．
2. 小明从家里骑自行车到学校，每小时骑20*km*，可早到小时，每小时骑15*km*就会迟到小时，问他家到学校的路程是多少*km*？
3. 由若干个相同的小立方体组成一个几何体，几何体的俯视图如图所示，其中的数字表示在该位置上小立方体的层数，请分别画出它的主视图和左视图（画图痕迹用黑色签字笔加粗加黑）．



1. 如图，直线*AB*与*CD*相交于*O*，*OE*⊥*AB*，*OF*⊥*CD*．  
   （1）图中与∠*AOF*互余的角是\_\_\_\_\_\_，与∠*COE*互补的角是\_\_\_\_\_\_；（把符合条件的角都写出来）  
   （2）如果∠*AOC*=∠*EOF*，求∠*EOF*的度数．



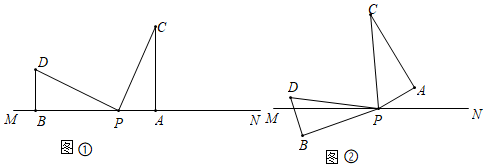
|  |
| --- |
|  |

1. 某超市用3400元购进*A*、*B*两种文具盒共120个，这两种文具盒的进价、标价如下表：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 价格/类型 | *A*型 | *B*型 |
| 进价（元/只） | 15 | 35 |
| 标价（元/只） | 25 | 50 |

（1）这两种文具盒各购进多少只？  
（2）若*A*型文具盒按标价的9折出售，*B*型文具盒按标价的8折出售，那么这批文具盒全部售出后，超市共获利多少元？

1. 如图，两个形状、大小完全相同的含有30°、60°的直角三角板如图①放置，*PA*、*PB*与直线*MN*重合，且三角板*PAC*、三角板*PBD*均可绕点*P*逆时针旋转．  
   （1）直接写出∠*DPC*的度数．  
   （2）如图②，在图①基础上，若三角板*PAC*的边*PA*从*PN*处开始绕点*P*逆时针旋转，转速为5°/秒，同时三角板*PBD*的边*PB*从*PM*处开始绕点*P*逆时针旋转，转速为1°/秒，（当*PA*转到与*PM*重合时，两三角板都停止转动），在旋转过程中，当*PC*与*PB*重合时，求旋转的时间是多少？  
   （3）在（2）的条件下，*PC*、*PB*、*PD*三条射线中，当其中一条射线平分另两条射线的夹角时，请直接写出旋转的时间．



**答案和解析**

1.【答案】*D*【解析】

解：，  
故选：D．  
根据倒数的定义：乘积是1的两数互为倒数，可得出答案．  
本题考查了倒数的知识，属于基础题，解答本题的关键是掌握倒数的定义．



2.【答案】*B*【解析】

解：-32=-9．   
故选：B．  
根据有理数的乘方的定义解答．  
本题考查了有理数的乘方，是基础题，熟记概念是解题的关键．

3.【答案】*A*【解析】

解：∵最小的正整数是1，   
∴选项A正确；   
∵负数的相反数一定比它本身大，0的相反数等于它本身，   
∴选项B不正确；   
∵绝对值等于它本身的数是正数或0，   
∴选项C不正确；   
∵一个非零数的绝对值比0大，0的绝对值等于0，   
∴选项D不正确．   
故选：A．  
A：根据整数的特征，可得最小的正整数是1，据此判断即可．   
B：负数的相反数比它本身大，0的相反数等于它本身，据此判断即可．   
C：绝对值等于它本身的数是正数或0，据此判断即可．   
D：一个非零数的绝对值比0大，0的绝对值等于0，据此判断即可．  
（1）此题主要考查了绝对值的含义和应用，要熟练掌握，解答此题的关键是要明确：①当a是正有理数时，a的绝对值是它本身a；②当a是负有理数时，a的绝对值是它的相反数-a；③当a是零时，a的绝对值是零．   
（2）此题还考查了相反数的含义以及求法，要熟练掌握，解答此题的关键是要明确：相反数是成对出现的，不能单独存在；求一个数的相反数的方法就是在这个数的前边添加“-”．

4.【答案】*A*【解析】

解：多项式1+2xy-3xy2的次数是3，   
最高次项是-3xy2，系数是-3；   
故选：A．  
根据多项式中次数最高的项的次数叫做多项式的次数可得此多项式为3次，最高次项是-3xy2，系数是数字因数，故为-3．  
此题主要考查了多项式，关键是掌握多项式次数的计算方法与单项式的区别．

5.【答案】*C*【解析】

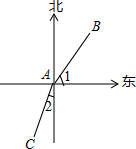
解：A、应为过直线外一点有且只有一条直线与已知直线平行，故本选项错误；   
B、应为同一平面内，不相交的两条直线叫做平行线，故本选项错误；   
C、直线公理：经过两点有且只有一条直线，简称：两点确定一条直线，故本选项正确；   
D、应为两点的距离是指连接两点间线段的长度，故本选项错误；   
故选：C．  
根据平行公理及推论，平行线的定义，直线的性质以及两点间的距离的定义对各选项分析判断即可得解．  
考查了平行公理及推论，直线的性质以及平行线等知识点，属于基础题，熟记相关概念即可解答．

6.【答案】*B*【解析】

解：x2-2x-3=0   
2×（x2-2x-3）=0   
2×（x2-2x）-6=0   
2x2-4x=6   
故选：B．  
方程两边同时乘以2，再化出2x2-4x求值．  
本题考查代数式求值，解题的关键是化出要求的2x2-4x．

7.【答案】*D*【解析】

解：如图，北偏东35°方向即为东偏北55°，即∠1=55°，  
∴∠BAC=90°+∠1+∠2=90°+55°+20°=165°．  
故选：D．  
根据方位角的概念，画图正确表示出行驶的过程，再根据已知转向的角度结合角的关系求解．  
考查了方向角，解答此类题需要从运动的角度，正确画出方位角，再结合角的关系求解．



8.【答案】*C*【解析】

解：∵第1层的第1个数为1=12，   
第2层的第1个数为4=22，   
第3层的第1个数为9=32，   
∴第44层的第1个数为442=1936，   
第45层的第1个数为452=2025，   
∴2018在第44层，   
故选：C．  
由题意得出每层第1个数为层数的平方，据此得出第44层的第1个数为442=1936，第45层的第1个数为452=2025，即可得答案．  
本题主要考查数字的变化规律，根据数列得出每层第1个数为层数的平方是解题的关键．

9.【答案】3.6×106【解析】

解：3 600000=3.6×106，   
故答案为：3.6×106．  
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．

10.【答案】*x*-1=0  
【解析】

解：∵x=1，   
∴根据一元一次方程的基本形式ax+b=0可列方程：x-1=0．（答案不唯一）  
只含有一个未知数（元），并且未知数的指数是1（次）的方程叫做一元一次方程；它的一般形式是ax+b=0（a，b是常数且a≠0）；根据题意，写一个符合条件的方程即可．  
本题是一道简单的开放性题目，考查学生的自己处理问题的能力．

11.【答案】80°  
【解析】

解：43°29′+36°31′=80°．   
故答案是：80°．  
根据“1°=60′，1′=60″”进行即为．  
考查了度分秒的换算，将高级单位化为低级单位时，乘以60，反之，将低级单位转化为高级单位时除以60．同时，在进行度、分、秒的运算时也应注意借位和进位的方法．

12.【答案】-1  
【解析】

解：，  
=×12+×12-×12，  
=3+2-6，  
=5-6，  
=-1．  
根据乘法分配律展开，再根据有理数的乘法和加减法运算法则计算．  
利用乘法分配律使运算更加简便．



13.【答案】两点之间，线段最短  
【解析】

解：小明同学用剪刀沿直线将一片平整的树叶减掉一部分，发现剩下树叶的周长比原树叶的周长要小，用已学的数学知识解释这一现象：两点之间，线段最短，   
故答案为：两点之间，线段最短．  
根据线段的性质解答即可．  
此题主要考查了线段的性质，关键是掌握两点之间，线段最短．

14.【答案】-3  
【解析】

解：∵“5”与“2x-3”是对面，“x”与“y”是对面，   
∴2x-3=-5，y=-x，   
解得x=-1，y=1，   
∴2x-y=-2-1=-3．   
故答案为：-3．  
根据正方体的展开图中相对面不存在公共点可找出5对面的数字，从而可根据相反数的定义求得x的值，进一步求得y的值，最后代入计算即可．  
本题主要考查的是正方体相对面上的文字，掌握正方体的展开图中相对面不存在公共点是解题的关键．

15.【答案】*b*-*a*【解析】

解：∵a＜b，   
∴a-b＜0，   
∴|a-b|=b-a．   
故答案为：b-a．  
先比较出a、b的大小，然后得到a-b的正负，最后化简绝对值即可．  
本题主要考查的是实数与数轴，熟练掌握绝对值的性质是解题的关键．

16.【答案】28  
【解析】

解：把4代入得：（42-9）×4=28，   
故答案为：28  
把4代入操作程序中计算即可得到结果输出的值．  
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．

17.【答案】280  
【解析】

解：设扩建前长方形操场的宽为xm，其长为2.5xm，   
由题意，得2.5x+20=2（x+20），   
解得，x=40，   
所以扩建前长方形操场的周长是：2（40+2.5×40）=280（m）   
故答案为：280．  
设扩建前长方形操场的宽为xm，根据：2×扩建后宽=扩建后长，列方程求解，再计算长方形的周长．  
本题考查了一元一次方程的应用．解决本题的关键是找到等量关系：2×扩建后宽=扩建后长．

18.【答案】40  
【解析】

解：设∠AOB=x°，∠MON=y°，  
则∠BOC=∠AOB+∠AOC=x°+∠AOC，  
因为ON平分∠AOC，OM平分∠BOC．  
所以∠MOC=∠BOC=∠AOC，∠NOC=∠AOC，  
所以∠MON=∠MOC-∠NOC=x，  
即y=x，  
由题意可得：x+=120°，  
解得x=80°，  
所以∠MON=40°．  
故答案为：40  
设∠AOB=x°，∠MON=y°，先表示出∠BOC的度数，再根据角平分线的定义表示出∠MOC与∠NOC，然后根据∠MON=∠MOC-∠NOC列式整理得出规律，∠MON的度数等于∠AOB的一半，进行求解即可．  
此题主要考查角平分线的定义，根据角平分线定义得出所求角与已知角的关系转化，然后根据已知条件列方程求解．



19.【答案】解：（1）（-6）+18+（-14）+3  
=[（-6）+（-14）]+（18+3）  
=（-20）+21  
=1；  
（2）-12018-（-5）  
=-1+5×5  
=-1+25  
=24．  
【解析】

（1）根据有理数的加减法可以解答本题；   
（2）根据有理数的除法和减法可以解答本题．  
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．

20.【答案】解：（1）8*y*-5*y*=4+2，  
3*y*=6，  
*y*=2；  
  
（2）2（*x*+1）-4=8+2-*x*，  
2*x*+2-4=8+2-*x*，  
2*x*+*x*=8+2-2+4，  
3*x*=12，  
*x*=4．  
【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．

21.【答案】解：（1）点*M*、*N*分别是*AC*、*BC*的中点，  
∴*CM*=*AC*=4*cm*，  
*CN*=*BC*=3*cm*，  
∴*MN*=*CM*+*CN*=4+3=7*cm*．  
所以线段*MN*的长为7*cm*．  
  
（2）*MN*的长度等于*a*，  
根据图形和题意可得：*MN*=*MC*+*CN*=*AC*+*BC*=（*AC*+*BC*）=*a*．  
   
（3）*MN*的长度等于*b*，  
根据图形和题意可得：  
*MN*=*MC*-*NC*=*AC*-*BC*=（*AC*-*BC*）=*b*．  
【解析】



（1）据“点M、N分别是AC、BC的中点”，先求出MC、CN的长度，再利用MN=CM+CN即可求出MN的长度即可．   
（2）据题意画出图形即可得出答案．   
（3）据题意画出图形即可得出答案．  
本题主要考查了两点间的距离，关键是掌握线段的中点把线段分成两条相等的线段，注意根据题意画出图形也是关键．

22.【答案】解：原式=2*x*2+*x*2-3*x*2+2*x*+1=-2*x*+1，  
当时，原式=-2×（-）+1=2．  
【解析】

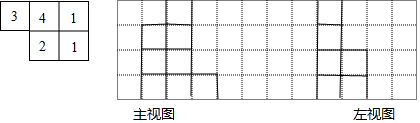
本题应先对整式去括号，合并同类项，将整式化为最简，然后再把x的值代入解题即可．  
此题考查了整式的化简求值．注意根据去括号法则和合并同类项法则解答．去括号法则：++得+，--得+，-+得-，+-得-；合并同类项法则：把同类项的系数相加减，字母和字母指数的部分不变．化简求值题一定要两步走：先化简，再代值．

23.【答案】解：方法一：设小明他家到学校的路程为*xkm*，  
依题意得：+=-，  
解得*x* =25．  
答：他家到学校的路程是25*km*；  
方法二：设小明到学校的时间为*x*小时，  
20（*x*-）=15（*x*+），  
解得*x* =1.5．  
他家到学校的路程为20×（1.5-）=25（千米）．  
答：他家到学校的路程是25*km*．  
【解析】

方法一：设小明他家到学校的路程为xkm．根据“每小时骑20km所用的时间+=每小时骑15km所用的时间-”列出方程，求解即可；  
方法二：设小明到学校的时间为x小时．根据路程不变列出方程，并解答．  
本题考查了一元一次方程的应用，解答本题的关键是读懂题意，设出未知数，找出合适的等量关系，列出方程．



24.【答案】解：从正面看得到的平面图是正视图，从左面看得到的平面图是左视图  
即：所求正视图与左视图 如下图所示：  
【解析】



该几何体分左、中、右三列，左边最高叠三个，之间最高叠4个，右边最高叠1个，故正视图为3-4-1；前后两排，前排最高叠4个，后排最高叠2个，而后排居左，前排居右，故左视图为：4-2．  
本题考查了三视图的作法，解题的关键是要理解三视图的概念，并具有立体图形与平面图形的转换、想象能力．

25.【答案】∠*AOC*、∠*BOD*   ∠*EOD*、∠*BOF*【解析】

解：（1）图中与∠AOF互余的角是：∠AOC、∠BOD；  
图中与∠COE互补的角是：∠EOD、∠BOF．  
  
（2）∵OE⊥AB，OF⊥CD，  
∴∠EOB=90°，∠FOD=90°，  
又∵∠AOC=∠EOF，  
设∠AOC=x，则∠BOD=x，∠EOF=4x，  
根据题意可得：4x+x+90+90=360°，  
解得：x=36°．  
∴∠EOF=4x=144°．  
（1）根据互余及互补的定义，结合图形进行判断即可；  
（2）设∠AOC=x，则∠BOD=x，∠EOF=4x，根据周角为360度，即可解出x．  
本题考查了余角和补角的知识，注意结合图形进行求解．



26.【答案】解：（1）设*A*型文具盒购进*x*只，*B*型文具盒购进*y*只，  
依题意，得：，  
解得：．  
答：*A*型文具盒购进40只，*B*型文具盒购进80只．  
（2）25×0.9×40+50×0.8×80-3400=700（元）．  
答：这批文具盒全部售出后，超市共获利700元．  
【解析】

（1）设A型文具盒购进x只，B型文具盒购进y只，由该超市用3400元购进A，B两种文具盒共120个，可得出关于x，y的二元一次方程组，解之即可得出结论；   
（2）根据利润=销售收入-成本，即可求出销售完这批文具盒后获得的利润．  
本题考查了二元一次方程组的应用，找准等量关系，正确列出二元一次方程组是解题的关键．

27.【答案】解：  
（1）∠*DPC*=180°-∠*APC*-∠*BPD*=180°-60°-30°=90°  
故答案为：90°  
（2）设旋转的时间是*t*秒时*PC*与*PB*重合，根据题意列方程得  
5*t*-*t*=30+90  
解得*t*=30  
又∵180÷5=36秒  
∴30＜36  
故旋转的时间是30秒时*PC*与*PB*重合．  
（3）设*t*秒时其中一条射线平分另两条射线的夹角，分三种情况：  
①当*PD*平分∠*BPC*时，5*t*-*t*=90-30，解得*t*=15  
②当*PC*平分∠*BPC*时，，解得*t*=26.25  
③当*PB*平分∠*DPC*时，5*t*-*t*=90-2×30，解得*t*=37.5  
故15秒或26.25秒或37.5秒时其中一条射线平分另两条射线的夹角．  
【解析】

（1）易得∠DPC=180°-∠APC-∠BPD即可求   
（2）只需设旋转的时间是t秒时PC与PB重合，列方程解可得   
（3）一条射线平分另两条射线的夹角，分三种情况：当PD平分∠BPC时；当PC平分∠BPC时；当PB平分∠DPC时，计算每种情况对应的时间即可．  
此题考查了角平分线的性质及图形的旋转，要掌握图形的旋转特征，直角三角板旋转为常考题型