

**2018-2019学年黑龙江省哈尔滨市双城区七年级（上）期末数学试卷**

一、选择题（本大题共**10**小题，共**30.0**分）

1. 2018的倒数是（　　）

A. 2018 B. C. D.

1. 下列各数中负数是（　　）

A. B. C. D.

1. 数轴上到原点的距离是5个单位长度的点表示的数是（　　）

A. 5 B. C. 0 D.

1. 如果□×，则“□”内应填的实数是（　　）

A. B. C. D.

1. 近似数3.20的精确度说法正确的是（　　）

A. 精确到百分位 B. 精确到十分位 C. 精确到千位 D. 精确到万位

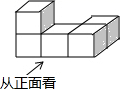
1. 在代数式*a*+*b*，*x*2，，-*m*，0，，中，单项式的个数是（　　）

A. 6 B. 5 C. 4 D. 3

1. 下列各式运算正确的是（　　）

A. B. C. D.

1. 由5个完全相同的正方体组成的立体图形如图所示，从正面看这个立体图形得到的平面图形是（　　）



A. B. C. D.



1. 一个数的3倍比它的2倍多10，若设这个数为*x*，可得到方程（　　）

A. B. C. D.

1. 两个角大小的比为7：3，它们的差是72°，则这两个角的数量关系是（　　）

A. 相等 B. 互补 C. 互余 D. 无法确定

二、填空题（本大题共**10**小题，共**30.0**分）

1. 2008年9月27日，神舟七号航天员翟志刚完成中国历史上第一次太空行走，他相对地球行走了5 100 000米路程，用科学记数法表示为\_\_\_\_\_\_．
2. 如果收入50元，记作+50元，那么支出30元记作\_\_\_\_\_\_元．
3. 单项式-的系数是\_\_\_\_\_\_．
4. 已知单项式3*amb*2与-*a*3*bm*-*n*是同类项，*n*=\_\_\_\_\_\_．
5. 已知∠α的补角是它的3倍，则∠α=\_\_\_\_\_\_．
6. 若关于*x*的方程3*x*-7=2*x*+*a*的解与方程4*x*+3=7的解相同，则*a*的值为\_\_\_\_\_\_．
7. 如图是一个简单的运算程序：，如果输入的*x*值为-2，则输出的结果为\_\_\_\_\_\_．



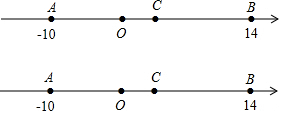
1. 已知甲煤场有煤518吨，乙煤场有煤106吨，为了使甲煤场存煤是乙煤场的2倍，需要从甲煤场运煤到乙煤场，设从甲煤场运煤*x*吨到乙煤场，则可列方程为\_\_\_\_\_\_．
2. 一组有规律的图案如图所示，第1个图案有4个五角星，第2个图案有7个五角星，第3 个图案有10个五角星，…，第9个图案有\_\_\_\_\_\_个五角星．



1. 已知：*A*、*B*、*C*三个点在同一直线上，若线段*AB*=8，*BC*=5，则线段*AC*=\_\_\_\_\_\_．

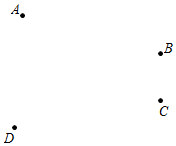
三、计算题（本大题共**4**小题，共**36.0**分）

1. 计算  
   （1）-9+12-3+8  
   （2）（-5）×（-7）-5  
   （3）-32-（-3）2÷-（-2）3（4）48×（-）
2. 化简求值：（4*a*2-2*a*-6）-2（2*a*2-2*a*-5），其中*a*=-1．
3. 某车间有工人85人，平均每人每天可以加工大齿轮8个或小齿轮10个，又知1个大齿轮和三个小齿轮配为一套，问应如何安排工人使生产的产品刚好成套？
4. 如图，*A*、*B*、*C*三点在数轴上，*A*表示的数为-10，*B*表示的数为14，点*C*为线段*AB*的中点，动点*P*在数轴上，且点*P*表示的数为*m*．  
     
   （1）求点*C*表示的数；  
   （2）点*P*从*A*点出发，沿射线*AB*向终点*B*运动，设*BP*的中点为*M*，用含*m*的整式表示线段*MC*的长．  
   （3）在（2）的条件下，当*m*为何值时，*AP*-*CM*=2*PC*．



四、解答题（本大题共**3**小题，共**24.0**分）

1. 平面上有四个点*A*、*B*、*C*、*D*，根据下列语句画图．  
   （1）画射线*AB*与直线*CD*交于*E*点；  
   （2）画线段*AC*，*BD*交于点*F*；  
   （3）连接*AD*，并将其反向延长；  
   （4）取一点*P*，使*P*在射线*AB*上又在直线*CD*外．

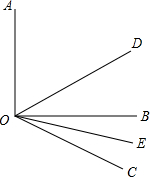


|  |
| --- |
|  |

1. 如图，*D*是线段*AC*的中点，*E*是线段*AB*的中点．已知*AB*=10，*BC*=3，求线段*AD*和*DE*的长度．



1. 已知，如图，∠*AOB*=90°，∠*BOC*=30°，*OD*、*OE*分别是∠*AOC*和∠*BOC*的平分线．  
   （1）求∠*COD*的度数；  
   （2）求∠*DOE*的度数；  
   （3）若把本题的条件改成∠*AOB*=α，∠*BOC*=β，那么∠*DOE*的度数是多少？



|  |
| --- |
|  |

**答案和解析**

1.【答案】*B*【解析】

解：2018的倒数是，  
故选：B．  
直接利用倒数的定义进而分析得出答案．  
此题主要考查了倒数，正确把握倒数的定义是解题关键．



2.【答案】*B*【解析】

解：A、-（-2）=2是正数，   
B、-|-2|=-2，是负数，   
C、（-2）2=4是正数，   
D、-（-2）3=8是正数，   
故选：B．  
根据有理数的乘方的性质，相反数的定义，绝对值的意义依次进行化简即可得出答案．  
本题主要考查了有理数的乘方的性质，相反数的定义，绝对值的意义，难度适中．

3.【答案】*D*【解析】

解：数轴上到原点的距离是5个单位长度的点表示的数是|5|=±5．   
故选：D．  
本题可根据题意得距离原点距离为5的数有5和-5两种．由此即可得出答案．  
解答此题要用到以下概念：   
数轴的定义：规定了原点、正方向和单位长度的直线叫做数轴；   
（1）从原点出发朝正方向的射线上的点对应正数，相反方向的射线上的点对应负数，原点对应零．   
（2）在数轴上表示的两个数，正方向的数大于负方向的数．   
（3）正数都大于0，负数都小于0，正数大于一切负数．   
（4）若从点A向右移动|a|个单位，得到B，则B点坐标为A的坐标加|a|，反之B点坐标为A的坐标减|a|．

4.【答案】*D*【解析】

解：1÷（-）=-．  
故选：D．  
已知积与其中一个因数，求另一个因数，用除法．根据有理数的除法运算法则，得出结果．  
本题考查有理数的除法运算法则：除以一个不等于0的数，等于乘这个数的倒数，即：a÷b=a•（b≠0）．



5.【答案】*A*【解析】

解：近似数3.20精确到百分位．   
故选：A．  
根据近似数的精确度求解．  
本题考查了近似数和有效数字：近似数与精确数的接近程度，可以用精确度表示．一般有，精确到哪一位，保留几个有效数字等说法．从一个数的左边第一个不是0的数字起到末位数字止，所有的数字都是这个数的有效数字．

6.【答案】*D*【解析】

解：x2，-m，0是单项式，  
故选：D．  
根据单项式的概念判断即可．  
本题考查的是单项式的概念，数或字母的积组成的式子叫做单项式，单独的一个数或字母也是单项式．



7.【答案】*D*【解析】

解：A、2x+3不是同类项不能加减，故本选项错误，   
B、3a+5a=8a，故本选项错误，   
C、3a2b-2a2b=a2b，故本选项错误，   
D、ab2-b2a=0，故本选项正确，   
故选：D．  
利用并同类项的法则判定即可．  
本题主要考查了合并同类项，解题的关键是熟记合并同类项的法则．

8.【答案】*B*【解析】

解：从正面观察这个立体图形，得到的平面图形是：  
  
故选：B．  
从正面看：共分3列，从左往右分别有2，1，1个小正方形，据此可画出图形．  
本题考查简单组合体的三视图，解题时注意：主视图，左视图，俯视图分别是从物体的正面，左面，上面看得到的图形．



9.【答案】*A*【解析】

解：设这个数为x，   
则它的3倍为3x，2倍为2x，   
由题意数的3倍比它的2倍多10，   
即可知两者之差为10，   
则可以得出方程为：3x-2x=10．   
故选：A．  
一个数的3倍可以表示为3x，2倍可以表示为2x，根据题中一个数的3倍比它的2倍多10，即两者之差为10，列出方程即可．  
本题考查了由实际问题抽象出一元一次方程，解决本类问题的关键是正确找出题目的相等关系，找的方法是通过题目中的关键词如：大，少，和，倍等．

10.【答案】*B*【解析】

解：设这两个角分别是7x，3x，   
根据题意，得7x-3x=72°，∴x=18°，   
∴7x+3x=126°+54°=180°，   
∴这两个角的数量关系是互补．   
故选：B．  
先设两个角分别是7x，3x，根据题意可得到关于x的一元一次方程，解即可求出x，也就可求出两个角的度数，然后就可知道两个角的关系．  
主要考查了补角的概念．互为补角的两角之和为180°．解此题的关键是能准确的从题意中找出这两个角之间的数量关系，从而判断出两角之间的关系．

11.【答案】5.1×106【解析】

解：将5 100000用科学记数法表示为5.1×106．  
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．当原数绝对值大于1时，n是正数；当原数的绝对值小于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．

12.【答案】-30  
【解析】

解：如果收入50元，记作+50元，那么支出30元记作-30元，   
故答案为：-30．  
根据正数和负数表示相反意义的量，可得答案．  
本题考查了正数和负数，相反意义的量用正数和负数表示．

13.【答案】-  
【解析】

解：单项式-的系数是-．  
故答案为：-．  
根据单项式系数的定义来求解．单项式中数字因数叫做单项式的系数．  
本题考查了单项式．确定单项式的系数和次数时，把一个单项式分解成数字因数和字母因式的积，是找准单项式的系数和次数的关键．注意π属于数字因数．



14.【答案】1  
【解析】

解：由同类项的定义可知   
m=3   
2=m-n   
解得 n=1   
故答案为：1  
根据同类项的定义可以列出方程，进而得出n的值  
该题主要考查了同类项的定义，比较简单．

15.【答案】45°  
【解析】

解：∠α的补角是180°-α．   
根据题意得：180°-∠α=3∠α．   
解得：∠α=45°．   
故答案为：45°．  
先表示出这个角的补角，然后再依据∠α的补角是它的3倍列出方程，从而可求得∠α的度数．  
本题主要考查的是余角和补角的定义，依据题意列出方程是解题的关键．

16.【答案】-6  
【解析】

解：∵4x+3=7   
解得：x=1   
将x=1代入：3x-7=2x+a   
得：a=-6．   
故答案为：-6．  
将方程4x+3=7的解代入方程3x-7=2x+a可得出a的值．  
本题解决的关键是能够求解关于x的方程，根据同解的定义建立方程．

17.【答案】-6  
【解析】

解：当输入x=-2时，   
按照运算程序：-2+5=3，   
3×（-2）=-6   
所以当输入x=-2时，输出的结果为-6．   
故答案为：-6．  
按照运算程序，把x=-2代入求值即可．  
本题考查了代数式的混合运算．解决本题的关键是看懂运算程序．

18.【答案】518-*x*=2（106+*x*）  
【解析】

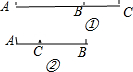
解：设从甲煤场运煤x吨到乙煤场，   
根据题意得：518-x=2（106+x）．   
故答案为：518-x=2（106+x）．  
设从甲煤场运煤x吨到乙煤场，根据调运后甲煤场存煤是乙煤场的2倍，即可得出关于x的一元一次方程，此题得解．  
本题考查了由实际问题抽象出一元一次方程，找准等量关系，正确列出一元一次方程是解题的关键．

19.【答案】28  
【解析】

解：分析数据可得：   
∵第1个图案中小基础图形的个数为3×1+1=4；   
第2个图案中基础图形的个数为3×2+1=7；   
第3个图案中基础图形的个数为3×3+1=10；   
∴依规律可知第5个图案中基础图形的个数为3×9+1=28个．   
∴第9个图案有19个五角星．   
故答案为：28．  
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．通过分析找到各部分的变化规律后用一个统一的式子表示出变化规律是此类题目中的难点．  
此题主要考查了数字变化类，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．

20.【答案】13或3  
【解析】

解；如图①：AC=AB+BC=5+8=13，  
如图②：AC=AB-BC=8-5=3．  
故答案为：13或3．  
根据题意画出图形，分两种情况：①C在AB的右边；②C在AB之间．  
此题主要考查了两点间的距离，关键是考虑到两种情况．



21.【答案】解：（1）-9+12-3+8  
=（-9）+12+（-3）+8  
=8；  
（2）（-5）×（-7）-5  
=35-5  
=30；  
（3）-32-（-3）2÷-（-2）3=-9-9×2-（-8）  
=-9-18+8  
=-19；  
（4）48×（-）  
=（-8）+36+（-4）  
=24．  
【解析】

（1）根据有理数的加减法可以解答本题；   
（2）先算乘法，再算减法即可解答本题；   
（3）先算乘方，再算除法，最后算减法即可解答本题；   
（4）根据乘法分配律可以解答本题．  
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运算顺序．

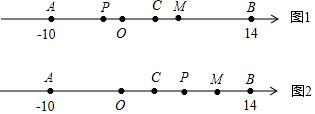
22.【答案】解：（4*a*2-2*a*-6）-2（2*a*2-2*a*-5），  
=4*a*2-2*a*-6-4*a*2+4*a*+10，  
=2*a*+4，  
当*a*=-1时，原式=2×（-1）+4=2．  
【解析】

先根据整式的加减法则把原式进行化简，再把a=-1代入进行计算即可．  
本题考查的是整式的化简求值，熟知整式的加减过程就是合并同类项的过程是解答此题的关键．

23.【答案】解：设安排*x*人生产大齿轮，则安排（85-*x*）人生产小齿轮，可使生产的产品刚好成套，  
根据题意得：3×8*x*=10（85-*x*），  
解得：*x*=25，  
则85-*x*=60．  
答：应安排25个工人生产大齿轮，安排60个工人生产小齿轮才能使生产的产品刚好成套．  
【解析】

设安排x人生产大齿轮，则安排（85-x）人生产小齿轮，可使生产的产品刚好成套，根据工作总量=工作效率×工作时间结合1个大齿轮和三个小齿轮配为一套，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．

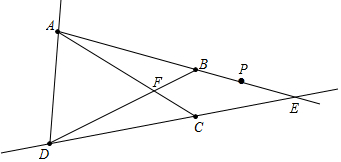
24.【答案】解：（1）∵*A*表示的数为-10，*B*表示的数为14，点*C*为线段*AB*的中点，  
∴点*C*表示的数为=2；  
  
（2）∵*BP*的中点为*M*，  
∴*BM*=*BP*=（14-*m*），  
∴*MC*=*BC*-*BM*=12-（14-*m*）=5+*m*；  
  
（3）∵*AP*=*m*+10，*CM*=5+*m*，*PC*=|*m*-2|，  
∴当*AP*-*CM*=2*PC*时，*m*+10-（5+*m*）=2|*m*-2|，  
∴*m*+5=2*m*-4，或*m*+5=-（2*m*-4），  
解得*m*=6，或*m*=-．  
【解析】



（1）根据线段的中点坐标公式即可求出点C表示的数；  
（2）根据线段中点的定义可得BM=BP=（14-m），再代入MC=BC-BM，计算即可求解；  
（3）用含m的代数式分别表示AP=m+10，CM=5+m，PC=|m-2|，代入AP-CM=2PC，解方程即可．  
本题考查了一元一次方程的应用，列代数式，数轴，两点间的距离，线段的中点，找准等量关系，正确列出一元一次方程是解题的关键．



25.【答案】解：（1）如图所示，射线*AB*、直线*CD*，及其交点*E*即为所求；  
  
（2）如图所示，线段*AC*、*BD*，及其交点*F*即为所求；  
（3）如图所示，射线*DA*即为所求；  
（4）如图所示，点*P*即为所求．  
【解析】



（1）根据射线和直线的定义作图；   
（2）根据线段的定义作图可得；   
（3）根据射线的定义作图可得；   
（4）根据点在直线上和直线外的定义作图即可．  
本题主要考查作图-复杂作图，解题的关键是熟练掌握直线、射线和线段的定义．

26.【答案】解：∵*AB*=10，*BC*=3  
∴*AC*=*AB*-*BC*=7．  
∵点*D*为*AC*的中点  
∴*AD*=*AC*=3.5．  
∵点*E*是*AB*的中点，  
∴*AE*=*AB*=5，  
∴*DE*=*AE*-*AD*=15．  
【解析】

根据线段的和差，可得AC的长，根据线段中点的性质，可得AD，AE的长，再根据线段的和差，可得答案．  
本题考查了两点间的距离，利用线段中点的性质得出AD，AE的长是解题关键．

27.【答案】解：（1）∵∠*AOB*=90°，∠*BOC*=30°，  
∴∠*AOC*=120°，  
∵*OD*平分∠*AOC*，  
∴∠*COD*=∠*AOC*=60°；  
（2）∵∠*AOB*=90°，∠*BOC*=30°，  
∴∠*AOC*=∠*AOB*+∠*BOC*=90°+3，0°=120°  
又∵*OD*，*OE*分别平分∠*AOC*和∠*BOC*，  
∴∠*COD*=∠*AOC*=×120°=60°，  
∠*COE*=∠*BOC*=×30°=15°，  
∴∠*DOE*=∠*COD*-∠*COE*=60°-15°=45°；  
（2）∵∠*AOB*=α，∠*BOC*=β，  
∴∠*AOC*=∠*AOB*+∠*BOC*=α+β，  
又∵*OD*，*OE*分别平分∠*AOC*和∠*BOC*，  
∴∠*COD*=∠*AOC*=（α+β），  
∠*COE*=∠*BOC*=β，  
∴∠*DOE*=∠*COD*-∠*COE*=（α+β）-β=α+β-β=α．  
【解析】

（1）根据角平分线的定义即可得到结论；  
（2）根据角平分线的定义可以得到∠COD=∠AOC，∠COE=∠BOC，然后根据∠DOE=∠COD-∠COE即可求解；  
（3）根据角平分线的定义可以得到∠COD=∠AOC，∠COE=∠BOC，然后根据∠DOE=∠COD-∠COE即可求解．  
本题考查了角度的计算，正确确定角度的和或差，理解角平分线的定义是关键．

