

**2018-2019学年天津市部分区七年级（上）期末数学试卷**

一、选择题（本大题共**12**小题，共**36.0**分）

1. 如果把得到10元钱记作+10元，那么花去6元钱记作（　　）

A. 元 B. 元 C. 元 D. 元

1. 下列说法中正确的是（　　）

A. 的相反数是 B. 的倒数2 C. D.

1. 地球赤道周长约为40076000米，用科学记数法表示40076000的结果是（　　）

A. B. C. D.

1. 由4个小立方体搭成如图所示的几何体，从正面看到的平面图形是（　　）



A. B. C. D.



1. 下列说法不正确的是（　　）

A. 两点之间的连线中，线段最短 B. 若点*B*为线段*AC*的中点，则  
C. 若，则点*P*为线段为*AB*的中点 D. 直线与射线不能比较大小

1. 下面说法：①-*a*一定是负数；②若|*a*|=|*b*|，则*a*=*b*；③一个有理数中不是整数就是分数；④一个有理数不是正数就是负数．其中正确的个数有（　　）

A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

1. 已知*a*、*b*两数在数轴上的位置如图所示，将0、-*a*、-*b*用“＜”连接，其中正确的是（　　）

A. B. C. D.



1. 下列说法正确的是（　　）

A. 多项式是二次三项式 B. 5不是单项式  
C. 多项式的次数是3 D. 单项式的系数是，次数是6

1. 已知代数式与的值相等，则*x*的值为（　　）

A. B. 7 C. D.

1. 张磊比小海大10岁，5年前张磊的年龄是小海的年龄的2倍，小海现在的年龄为（　　）

A. 10 B. 15 C. 20 D. 25

1. 小刚从家跑步到学校，每小时跑12*km*，会迟到5分钟；若骑自行车，每小时骑15*km*，则可早到10分钟．设他家到学校的路程是*xkm*，则根据题意列出方程是（　　）

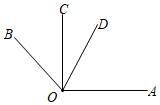
A. B. C. D.

1. 已知线段*MN*=10*cm*，现有一点*P*满足*PM*+*PN*=20*cm*，有下列说法：①点*P*必在线段*MN*上；②点*P*必在直线*MN*上；③点*P*必在直线*MN*外；④点*P*可能在直线*MN*外，也可能在直线*MN*上．其中正确的说法是（　　）

A. B. C. D.

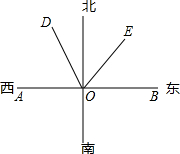
二、填空题（本大题共**6**小题，共**18.0**分）

1. 延长线段*AB*到*C*，使*BC*=4，若*AB*=8，则线段*AC*的长为\_\_\_\_\_\_．
2. 将3.6457用四舍五入法精确到十分位的近似数是\_\_\_\_\_\_．
3. “7减*x*差的比*x*的3倍大1”用方程表示为\_\_\_\_\_\_．
4. 如图，已知∠*AOC*=90°，∠*COB*=α，*OD*平分∠*AOB*，则∠*AOD*的大小为\_\_\_\_\_\_（度）



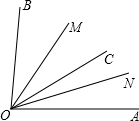
|  |
| --- |
|  |

1. 如图，已知点*D*在点*O*的北偏西35°方向，如果∠*DOE*=80°，那么点*E*在点*O*的\_\_\_\_\_\_方向．



|  |
| --- |
|  |

1. 如图，已知*OM*，*ON*分别是∠*BOC*和∠*AOC*的角平分线，∠*AOB*=86°，（1）∠*MON*=\_\_\_\_\_\_（度）；（2）当*OC*在∠*AOB*内绕点*O*转动时，∠*MON*的值\_\_\_\_\_\_改变（填“会”或“不会”）．



|  |
| --- |
|  |

三、计算题（本大题共**3**小题，共**20.0**分）

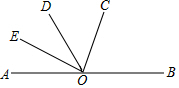
1. 计算：  
   （1）-14-（2-1）××[5+（-2）3]；  
   （2）[1-（-+）×16]÷5．
2. （1）化简：（3*x*2+1）+2（*x*2-2*x*+3）-（3*x*2+4*x*）；  
   （2）先化简，再求值：*m*-（*n*2-*m*）+2（*m*-*n*2）+5，其中*m*=2，*n*=-3．
3. 国庆节期间，甲、乙两商场以同样价格出售相同的商品，并且各自推出不同的优惠方案：在甲商场累计购物超过250元后，超出部分打八五折；在乙商场累计购物超过100元后，超出部分打九五折．  
   问：（1）购买多少元商品时（大于250元），两个商场的实际花费相同？  
   （2）张华要购买500元的商品，李刚要购买300元的商品，他们分别选哪个商场购物实际花费会少些？说明理由．

四、解答题（本大题共**4**小题，共**26.0**分）

1. 解方程：  
   （1）2（*x*+3）-7=*x*-5（2*x*-1）；  
   （2）-=-1．
2. 用方程解答下列问题  
   （1）一个角的补角比它的余角的3倍少25°，求这个角的余角的度数．  
   （2）甲乙两个工程队要开钻一条长560米的山洞．两工程队分别从山洞两头同时施工，甲队每天钻20米，16天后两队会合．求乙工程队每天钻山洞多少米？
3. 如图，已知点*C*、*D*在线段*AB*上，且*AC*：*CB*=2：3，点*E*是线段*AC*的中点，*D*是*AB*的中点，若*ED*=9*cm*，求*AB*的长度．



1. 如图，已知*O*为直线*AB*上的点，*OC*在∠*BOD*内，∠*DOC*：∠*COB*=2：3，*OE*平分∠*AOD*，∠*EOC*=78°，求∠*BOD*的度数．



|  |
| --- |
|  |

**答案和解析**

1.【答案】*B*【解析】

解：根据题意，花去6元钱记作-6元，   
故选：B．  
如果把得到记作“+”，那么花去记作“-”，据此可得．  
此题主要考查了正负数的意义，解题关键是理解“正”和“负”的相对性，明确什么是一对具有相反意义的量．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．

2.【答案】*A*【解析】

解：A、的相反数是-，正确；  
B、-2的倒数是-，错误；  
C、-24=-16，错误；  
D、23=8，错误；  
故选：A．  
根据有理数的乘方、倒数和相反数解答即可．  
此题考查有理数的乘方，关键是根据有理数的乘方、倒数和相反数解答．



3.【答案】*B*【解析】

解：40076000=4.0076×107．   
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．当原数绝对值大于10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．

4.【答案】*C*【解析】

解：该几何体的主视图是  
  
故选：C．  
找到从正面看所得到的图形即可．  
本题考查了三视图的知识，主视图是从物体的正面看得到的视图．



5.【答案】*C*【解析】

解：A．线段公理，此项正确；   
B．中点的性质，中点将线段分成长度相等的两条线段，此项正确；   
C．A、B、P三点不一定在同一条直线上，因此点P不一定是线段AB的中点，此项错误；   
D．直线具有两边无限延伸性，射线具有一边无限延伸性，故直线与射线不能比较大小，此项正确；   
故选：C．  
分别根据直线、射线以及线段的定义和性质判断即可得出．  
此题主要考查了直线、射线以及线段的定义及相关性质，正确区分它们的定义和性质是解题关键．

6.【答案】*A*【解析】

解：①-a一定是负数，说法错误，如果a=-1，则-a=1；   
②若|a|=|b|，则a=b，说法错误，例如|3|=|-3|，但是3≠-3；   
③一个有理数中不是整数就是分数，说法正确；   
④一个有理数不是正数就是负数，说法错误，还有0，0既不是正数也不是负数；   
正确的个数有1个，   
故选：A．  
根据负数的定义和绝对值的定义可得①②错误；根据有理数的分类可得③正确，④错误．  
此题主要考查了绝对值、有理数的分类，关键是掌握0既不是正数也不是负数．

7.【答案】*A*【解析】

解：令b=-0.6，a=1.3，则-b=0.6，-a=-1.3，   
则可得：-a＜b＜0＜-b＜a．   
故选：A．  
根据a、b在数轴上的位置，可对a、b赋值，然后即可用“＜”连接．  
本题考查了有理数的大小比较及数轴的知识，同学们注意赋值法的运用，这可以给我们解题带来很大的方便．

8.【答案】*D*【解析】

解：A、多项式ab+c是二次二项式，故此选项错误；   
B、5是单项式，故此选项错误；   
C、多项式2x2+3y的次数是2，故此选项错误；   
D、单项式-x3y2z的系数是-1，次数是6，正确．   
故选：D．  
直接利用多项式的次数与项数确定方法和单项式得出与系数确定方法分别判断即可．  
此题主要考查了多项式的次数与项数和单项式得出与系数，正确把握相关定义是解题关键．

9.【答案】*A*【解析】

解：根据题意得：=，  
去分母得：2x-2=9x-3，  
移项合并得：7x=1，  
解得：x=，  
故选：A．  
根据题意列出方程，求出方程的解即可得到x的值．  
此题考查了解一元一次方程，熟练掌握运算法则是解本题的关键．



10.【答案】*B*【解析】

解：设小海现在的年龄为x岁，根据题意可得：   
2（x-5）=x+10-5，   
解得：x=15，   
答：小海现在的年龄为15岁．   
故选：B．  
直接利用张磊比小海大10岁，分别表示出5年前两人的年龄，进而得出答案．  
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．

11.【答案】*D*【解析】

解：设他家到学校的路程是xkm，  
依题意，得：+=-．  
故选：D．  
设他家到学校的路程是xkm，根据时间=路程÷速度结合上课时间不变，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．



12.【答案】*D*【解析】

解：∵MN=10cm，点P满足PM+PN=20cm，   
∴点P不可能在线段MN上，点P可能在直线MN外，也可能在直线MN上．   
故只有④说法正确．   
故选：D．  
根据线段的MN长度，及PM+PN的长度即可判断出P的位置．  
本题考查比较线段长度的知识，比较简单，这类题目一般不能具体确定P的位置，只是可能不能说必然．

13.【答案】12  
【解析】

解：如图，  
∵BC=4，AB=8，  
∴AC=AB+BC=12．  
故答案为：12．  
由已知条件可知，AC=AB+BC，代入求值即可．  
考查了两点间的距离，借助图形来计算，这样才直观形象，便于思维．灵活运用线段的和、倍转化线段之间的数量关系．



14.【答案】3.6  
【解析】

解：将3.6457用四舍五入法精确到十分位的近似数是3.6；   
故答案为：3.6．  
把3.6457精确到十分位就是对这个数的十分位后面的数进行四舍五入即可．  
此题考查了近似数，用到的知识点是近似数，一个数最后一位所在的数位就是这个数的精确度．

15.【答案】（7-*x*）=3*x*+1  
【解析】

解：依题意，得：（7-x）=3x+1．  
故答案为：（7-x）=3x+1．  
由7减x差的比x的3倍大1，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．



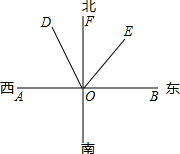
16.【答案】45°+  
【解析】

解：∵∠AOC=90°，∠COB=α，  
∴∠AOB=∠AOC+∠COB=90°+α．  
∵OD平分∠AOB，  
∴∠AOD=∠AOB=（90°+α）=45°+．  
故答案为45°+．  
先用90°和α表示出∠AOB度数，再根据角平分线的定义求解∠AOD度数．  
本题主要考查了角平分线的定义，正确表示出角之间的关系是解题的关键．



17.【答案】北偏东45°（或东北）  
【解析】

解：∵D在点O的北偏西35°方向，∠DOE=80°，  
∴∠EOF=80°-35°=45°，  
即点E在点O的北偏东45°（或东北）方向上．  
故答案为：北偏东45°（或东北）．  
利用方向角的定义求解即可．  
本题主要考查了方向角，解答此类题需要从运动的角度，正确画出方位角，再结合角与角间的和差关系进行解答．



18.【答案】43   不会  
【解析】

解：（1）∵OM，ON分别是∠BOC和∠AOC的角平分线，  
∴∠MOC=∠OBC，∠NOC=∠AOC．  
∴∠MON=∠MOC+∠NOC  
=∠OBC+∠AOC  
=（∠OBC+∠AOC）  
=∠AOB=×86°=43°．  
故答案为43；  
（2）有（1）可知  
∠MON=∠AOB，即∠MON的度数始终等于∠AOB度数的一半，所以当OC在∠AOB内绕点O转动时，∠MON的值不会改变．  
故答案为不会．  
（1）根据角平分线的定义，及角的和差找到∠MON与∠AOB之间的关系即可求解；  
（2）求出∠MON与∠AOB的倍数关系即可说明问题．  
本题主要考查角平分线的定义，会运用整体思想找到∠MON与∠AOB的倍分关系是解题的关键．



19.【答案】解：（1）原式=-1-××（5-8）=-1-×（-3）=-1+=-；  
（2）原式=（1-6+5-4）÷5=（-）×=-．  
【解析】

（1）原式先计算乘方运算，再计算乘法运算，最后算加减运算即可求出值；   
（2）原式先计算中括号中的乘法运算，再计算减法运算，最后算除法运算即可求出值．  
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．

20.【答案】解：（1）原式=3*x*2+1+2*x*2-4*x*+6-3*x*2-4*x*=2*x*2-8*x*+7；  
（2）原式=*m*+*m*+3*m*+5  
=4*m*-*n*2+5，  
当*m*=2，*n*=-3时，  
原式=4×2-9+5  
=4；  
【解析】

（1）根据整式的运算法则即可求出答案．   
（2）先根据整式的运算法则将原式化简，然后将m与n的值代入即可求出答案．  
本题考查整式的运算，解题的关键是熟练熟练运用整式的运算法则，本题属于基础题型．

21.【答案】解：（1）设购买*x*元商品时，两个商场的实际花费相同．  
由题意，得250+（*x*-250）×85%=（*x*-100）×95%+100   
解得：*x*=325   
答：当购买325元商品时，两个商场的实际花费相同．  
（2）：当张华购买500元的商品时，  
在甲商场实际花费为：（500-250）×85%+250=462.5元  
在乙商场实际花费为：（500-100）×95%+100=480元  
∵462.5＜480   
∴张华选甲商场的实际花费较少  
当李刚购买300元的商品时，  
在甲商场实际花费为：（300-250）×85%+250=292.5元  
在乙商场实际花费为：（300-100）×95%+100=290元  
∵290＜292.5   
∴李刚选乙商场的实际花费较少．  
【解析】

（1）：设购买x元商品时，满足题意，根据甲，乙两个商场的优惠方式列方程．   
（2）：分别讨论张华和李刚在两种商场优惠下的实际消费，最后比较哪一种更实惠．  
本题主要是应用题中的销售类，此题考查了关于优惠下的实际消费问题．

22.【答案】解：（1）去括号得：2*x*+6-7=*x*-10*x*+5，  
移项得：2*x*-*x*+10*x*=5-6+7，  
合并同类项得：11*x*=6，  
系数化为1得：*x*=，  
（2）去分母得：4（2*x*-1）-3（*x*+1）=6（3*x*+1）-12，  
去括号得：8*x*-4-3*x*-3=18*x*+6-12，  
移项得：8*x*-3*x*-18*x*=6-12+4+3，  
合并同类项得：-13*x*=1，  
系数化为1得：*x*=-．  
【解析】

（1）依次去括号，移项，合并同类项，系数化为1，即可得到答案，   
（2）依次去分母，去括号，移项，合并同类项，系数化为1，即可得到答案．  
本题考查了解一元一次方程，正确掌握解一元一次方程的方法是解题的关键．

23.【答案】解：（1）设这个角的余角的度数为*x*，则这个角为90°-*x*，它的补角为90°+*x*．  
根据题意，得90°+*x*=3*x*-25°，  
解得*x*=57.5°．  
答：这个角的余角的度数是57.5°；  
  
（2）设乙工程队每天钻山洞*x*米．  
根据题意，得16（20+*x*）=560，  
解得*x*=15．  
答：乙工程队每天钻山洞15米．  
【解析】

（1）设这个角的余角的度数为x，则这个角为90°-x，它的补角为90°+x，根据一个角的补角比它的余角的3倍少25°列出方程，解方程即可；   
（2）设乙工程队每天钻山洞x米．根据等量关系：（甲的工作效率+乙的工作效率）×工作时间=工作总量列出方程，解方程即可．  
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．也考查了余角和补角．

24.【答案】解：∵*D*是*AB*的中点，  
∴*AD*=*AB*，  
∵*AC*：*CB*=2：3，点*E*是线段*AC*的中点，  
∴*DE*=*AD*-*AE*=*AB*-×*AB*=9*cm*，  
∴*AB*=30*cm*．  
【解析】

根据AC：CB=2：3，线段中点的性质，可得DE=AD-AE=AB-×AB=9cm，依此即可求解．  
本题考查两点间距离，线段的中点、线段的和差倍分定义等知识，熟知各线段之间的和差和倍分关系是解答此题的关键．



25.【答案】解：∵∠*DOC*：∠*COB*=2：3，  
∴设∠*DOC*=2*x*，∠*COB*=3*x*，则∠*BOD*=5*x*，  
∵∠*EOC*=78°，∠*EOC*=∠*EOD*+*DOC*，  
∴∠*EOD*=78°-2*x*，  
∵*OE*平分∠*AOD*，  
∴∠*AOD*=2∠*EOD*=2（78°-2*x*），  
∵∠*AOD*+∠*DOB*=180°，  
∴2×（78°-2*x*）+5*x*=180°，  
解得：*x*=24°，  
∴∠*BOD*=120°．  
【解析】

设∠DOC=2x，∠COB=3x，则∠BOD=5x，求得∠EOD=78°-2x，根据角平分线的定义得到∠AOD=2∠EOD=2（78°-2x），列方程即可得到结论．  
本题考查了角的计算，角平分线的定义，正确的识别图形是解题的关键．