**2018-2019学年江苏省扬州市邗江区梅岭中学七年级（上）期末**

**数学试卷**

一、选择题（本大题共**8**小题，共**24.0**分）

1. 如图，检测4个足球，其中超过标准质量的克数记为正数，不足标准质量的克数记为负数．从轻重的角度看，最接近标准的是（　　）

A. B. C. D.



1. 用代数式表示“*a*的2倍与*b*的差的平方”，正确的是（　　）

A. B. C. D.

1. 在下面四个几何体中，左视图、俯视图分别是长方形和圆的几何体是（　　）

A. B. C. D.

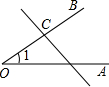
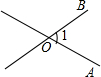


1. 下列各式中运算正确的是（　　）

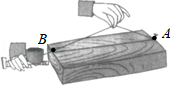
A. B. C. D.

1. 下列图形中能用∠1，∠*AOB*，∠*O*三种方法表示同一个角的图形是（　　）

A. B. C. D.



1. 如图，经过刨平的木板上的*A*，*B*两个点，能弹出一条笔直的墨线，而且只能弹出一条墨线，能解释这一实际应用的数学知识是（　　）



A. 两点之间，线段最短  
B. 两点确定一条直线  
C. 垂线段最短  
D. 在同一平面内，过一点有且只有一条直线与已知直线垂直

1. 在下列式子中变形正确的是（　　）

A. 如果，那么 B. 如果，那么  
C. 如果，那么 D. 如果，那么

1. 直线*l*外一点*P*与直线*l*上两点的连线段长分别为3*cm*，5*cm*，则点*P*到直线*l*的距离是（　　）

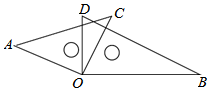
A. 不超过3*cm* B. 3*cm* C. 5*cm* D. 不少于5*cm*

二、填空题（本大题共**10**小题，共**30.0**分）

1. 元月份某天扬州的最高气温是4℃，最低气温是-5℃，那么这天的温差（最高气温减最低气温）是\_\_\_\_\_\_℃．
2. 我国倡导的“一带一路”建设将促进我国与世界各国的互利合作，“一带一路”地区覆盖总人口约为4400000000人，将数据4400000000用科学记数法表示为\_\_\_\_\_\_．
3. 若*x*=-3是关于*x*的一元一次方程2*x*+*m*+5=0的解，则*m*的值为\_\_\_\_\_\_．
4. 若|*x*-|+（*y*+2）2=0，则（*xy*）2019的值为\_\_\_\_\_\_．



1. 若*a*+*b*=2019，*c*+*d*=-5，则代数式（*a*-2*c*）-（2*d*-*b*）=\_\_\_\_\_\_．
2. 一个正方体的平面展开图如图所示，将它折成正方体后“扬”字对面是\_\_\_\_\_\_字．
3. 若∠*A*=45°30′，则∠*A*的补角等于\_\_\_\_\_\_．



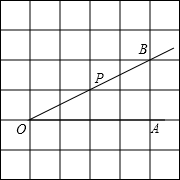
1. 如图，将一副直角三角板叠放在一起，使其直角顶点重合于点*O*，若∠*DOC*=26°，则∠*AOB*=\_\_\_\_\_\_°．  
     
     
   已知线段*AB*=6*cm*，*C*是线段*AB*的中点，*E*是直线*AB*上的一点，且*CE*=*AB*，则线段*AE*=\_\_\_\_\_\_*cm*．
2. 光明中学初三（6）班十几名同学毕业前和数学老师合影留念，一张彩色底片要0.6元，扩印一张相片0.5元，每人分一张，免费赠送老师一张（由学生出钱），每个学生交0.6元刚好，则相片上共有\_\_\_\_\_\_人．

三、计算题（本大题共**4**小题，共**32.0**分）

1. 计算：  
   （1）14-（-12）+（-25）-17．  
   （2）（-）÷（-）-22×（-4）．
2. 化简：  
   （1）（5*a*-3*b*）-3（*a*-2*b*）；    
   （2）3*x*2-[7*x*-（4*x*-3）-2*x*2]．
3. 解方程：  
   （1）2*x*+3=11-6*x*．  
   （2）-=1
4. 先化简，再求值  
   2（3*ab*2-*a*3*b*）-3（2*ab*2-*a*3*b*），其中*a*=-，*b*=4．

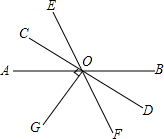
四、解答题（本大题共**6**小题，共**64.0**分）

1. 如图，点*P*是∠*AOB*的边*OB*上的一点．  
   （1）过点*P*画*OB*的垂线，交*OA*于点*C*；  
   （2）过点*P*画*OA*的垂线，垂足为*H*；  
   （3）线段*PH*的长度是点*P*到\_\_\_\_\_\_的距离，\_\_\_\_\_\_是点*C*到直线*OB*的距离，线段*PC*、*PH*、*OC*这三条线段大小关系是\_\_\_\_\_\_（用“＜”号连接）．



|  |
| --- |
|  |

1. 某小组计划做一批“中华结”．如果每人做6个，那么比计划多了8个；  
   如果每人做4个，那么比计划少了42个．  
   请你根据以上信息，提出一个用一元一次方程解决的问题，并写出解答过程．
2. 阅读下面一段文字：  
   问题：0.能用分数表示吗？  
   探求：步骤①设*x*=0.，  
   步骤②10*x*=10×0.，  
   步骤③10*x*=8.，  
   步骤④10*x*=8+0.，  
   步骤⑤10*x*=8+*x*，  
   步骤⑥9*x*=8，  
   步骤⑦*x*=．  
   根据你对这段文字的理解，回答下列问题：  
   （1）步骤①到步骤②的依据是\_\_\_\_\_\_；  
   （2）仿照上述探求过程，请你尝试把0.表示成分数的形式．
3. 如图，直线*AB*、*CD*、*EF*相交于点*O*，*OG*⊥*CD*，∠*BOD*=32°．  
   （1）求∠*AOG*的度数；  
   （2）如果*OC*是∠*AOE*的平分线，那么*OG*是∠*AOF*的平分线吗？请说明理由．

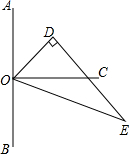


|  |
| --- |
|  |

1. 为了加强公民的节水意识，合理利用水资源，某市采用价格调控手段达到节水的目的．该市自来水收费价格见价目表．若某户居民1月份用水8*m*3，则应收水费：2×6+4×（8-6）=20元．  
   （1）若该户居民2月份用水12.5*m*3，则应收水费\_\_\_\_\_\_元；  
   （2）若该户居民3、4月份共用水15*m*3（4月份用水量超过3月份），共交水费44元，则该户居民3，4月份各用水多少立方米？



1. 如图，点*O*在直线*AB*上，*OC*⊥*AB*，△*ODE*中，∠*ODE*=90°，∠*EOD*=60°，先将△*ODE*一边*OE*与*OC*重合，然后绕点*O*顺时针方向旋转，当*OE*与*OB*重合时停止旋转．  
   （1）当*OD*在*OA*与*OC*之间，且∠*COD*=20°时，则∠*AOE*=\_\_\_\_\_\_；  
   （2）试探索：在△*ODE*旋转过程中，∠*AOD*与∠*COE*大小的差是否发生变化？若不变，请求出这个差值；若变化，请说明理由；  
   （3）在△*ODE*的旋转过程中，若∠*AOE*=7∠*COD*，试求∠*AOE*的大小．



|  |
| --- |
|  |

**答案和解析**

1.【答案】*B*【解析】

解：|+0.6|=0.6，|-0.2|=0.2，|-0.5|=0.5，|+0.3|=0.3   
而0.2＜0.3＜0.5＜0.6   
∴B球与标准质量偏差最小．   
故选：B．  
检测质量时，与标准质量偏差越小，合格的程度就越高．比较与标准质量的差的绝对值即可．  
本题考查的是绝对值的应用，理解绝对值表示的意义是解决本题的关键．

2.【答案】*C*【解析】

解：依题意得：（2a-b）2．   
故选：C．  
先求倍数，然后求差，再求平方．  
本题考查了列代数式的知识，列代数式的关键是正确理解文字语言中的关键词，比如该题中的“倍”、“差”等，从而明确其中的运算关系，正确地列出代数式．

3.【答案】*A*【解析】

解：根据三视图的知识，依题意可得该几何体是圆柱．   
故选：A．  
根据几何体的左视图、俯视图分别为长方形、圆，符合这个条件的几何体应该是圆柱体．  
本题考查由三视图确定几何体的形状，主要考查学生空间想象能力及对立体图形的认识．

4.【答案】*C*【解析】

解：A、合并同类项时，把同类项的系数相加作为结果的系数，字母和字母的指数不变，故A不符合题意；   
B、合并同类项时，把同类项的系数相加作为结果的系数，字母和字母的指数不变，故B不符合题意；   
C、合并同类项时，把同类项的系数相加作为结果的系数，字母和字母的指数不变，故C符合题意；   
D、不是同类项不能合并，故D不符合题意；   
故选：C．  
根据合并同类项的法则把系数相加即可．  
本题考查了合并同类项法则的应用，注意：合并同类项时，把同类项的系数相加作为结果的系数，字母和字母的指数不变．

5.【答案】*B*【解析】

解：A、不能用∠1，∠AOB，∠O三种方法表示同一个角，故A选项错误；   
B、能用∠1，∠AOB，∠O三种方法表示同一个角，故B选项正确；   
C、不能用∠1，∠AOB，∠O三种方法表示同一个角，故C选项错误；   
D、不能用∠1，∠AOB，∠O三种方法表示同一个角，故D选项错误；   
故选：B．  
根据角的表示方法和图形逐个判断即可．  
本题考查了角的表示方法的应用，主要考查学生的理解能力和判断能力．

6.【答案】*B*【解析】

解：∵经过两点有且只有一条直线，   
∴经过木板上的A、B两个点，只能弹出一条笔直的墨线．   
故选：B．  
根据“经过两点有且只有一条直线”即可得出结论．  
本题考查了直线的性质，牢记“经过两点有且只有一条直线”是解题的关键．

7.【答案】*B*【解析】

解：A、∵a=b，  
∴a+c=b+c，不是b-c，故本选项不符合题意；  
B、∵a=b，  
∴两边都除以3得：=，故本选项符合题意；  
C、∵=6，  
∴两边都乘以3得：a=18，故本选项不符合题意；  
D、∵a-b+c=0，  
∴两边都加b-c得：a=b-c，故本选项不符合题意；  
故选：B．  
根据等式的性质逐个判断即可．  
本题考查了等式的性质，能熟记等式的性质的内容是解此题的关键．



8.【答案】*A*【解析】

解：直线外的点与直线上各点的连线垂线段最短，得   
点P到直线l的距离是小于或等于3．   
故选：A．  
根据直线外的点与直线上各点的连线垂线段最短，可得答案．  
本题考查了点到直线的距离，直线外的点与直线上各点的连线垂线段最短．

9.【答案】9  
【解析】

解：这天的温差为4-（-5）=4+5=9（℃），   
故答案为：9．  
利用最高气温减最低气温，再根据减去一个数等于加上这个数的相反数计算即可．  
本题主要考查有理数的减法运算法则，熟练掌握运算法则是解题的关键．

10.【答案】4.4×109【解析】

解：将4400000000用科学记数法可表示为：4.4×109．   
故答案为：4.4×109．  
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＞10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．

11.【答案】1  
【解析】

解：将x=-3代入方程2x+m+5=0，   
得：-6+m+5=0，   
解得：m=1，   
故答案为：1．  
把x=-3代入方程计算即可求出m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．

12.【答案】-1  
【解析】

解：∵|x-+（y+2）2=0，  
∴x-=0，y+2=0，  
∴x=，y=-2，  
∴（xy）2019=（-1）2019=-1．  
故答案为：-1．  
根据非负数的性质列出算式，求出x、y的值，计算即可．  
本题考查的是非负数的性质，掌握当几个非负数相加和为0时，则其中的每一项都必须等于0是解题的关键．



13.【答案】2029  
【解析】

解：（a-2c）-（2d-b）   
=a-2c-2d+b   
=（a+b）-2（c+d）   
=2019+10   
=2029   
故答案为：2029．  
根据去括号、添括号法则把原式变形，代入计算，得到答案．  
本题考查的是整式的加减混合运算，掌握去括号、添括号法则是解题的关键．

14.【答案】美  
【解析】

解：对于正方体的平面展开图中相对的面一定相隔一个小正方形，由图形可知，“扬”字对面是美字．   
故答案为：美．  
注意正方体的空间图形，从相对面入手，分析及解答问题．  
本题考查了正方体的平面展开图，对于正方体的平面展开图中相对的面一定相隔一个小正方形，据此作答．

15.【答案】134°30′  
【解析】

解：∵∠A=45°30′，   
∴∠A的补角=180°-45°30′=179°60′-45°30′=134°30′，   
故答案为：134°30′．  
根据补角定义：如果两个角的和等于180°（平角），就说这两个角互为补角可得答案．  
此题主要考查了补角，关键是掌握补角定义．

16.【答案】154  
【解析】

解：∵∠COB=∠DOB-∠DOC=90°-26°=64°，   
∴∠AOB=∠AOC+∠COB=90°+64°=154°．   
故答案是：154．  
先根据∠COB=∠DOB-∠DOC求出∠COB，再代入∠AOB=∠AOC+∠COB，即可求解．  
本题主要考查了角度的计算，弄清角的和差关系是解题的关键．

17.【答案】1或5  
【解析】

解：∵C是线段AB的中点，  
∴AC=，CE=AB=2cm，  
①如图，当E在线段AC内，  
  
AE=AC-CE=3-2=1cm；  
②如图，E在线段CB内，  
  
AE=AC+CE=3+2=5cm．  
所以AE=1cm或5cm．  
故答案为：1或5  
由已知C是线段AB中点，AB=6，求得AC=3，进一步分类探讨：E在线段AC内；E在线段CB内；由此画图得出答案即可．  
此题考查线段中点的意义，线段的和与差，分类探究是解决问题的关键．



18.【答案】12  
【解析】

解：设相片上共有x人．   
0.6+0.5x=0.6×（x-1），   
解得x=12，   
故答案为12．  
扩印费+0.5×照片上人数=0.6×学生数，把相关数值代入计算即可．  
考查一元一次方程的应用；得到所需总费用的等量关系是解决本题的关键．

19.【答案】解：（1）14-（-12）+（-25）-17  
=14+12+（-25）+（-17）  
=-16；  
（2）（-）÷（-）-22×（-4）  
=×（-6）-4×（-4）  
=（-1）+16  
=15．  
【解析】

（1）根据有理数的加减法可以解答本题；   
（2）根据有理数的乘除法和加减法可以解答本题．  
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）原式=5*a*-3*b*-3*a*+6*b*   
=2*a*+3*b*；  
（2）原式=3*x*2-[7*x*-4*x*+3-2*x*2]   
=3*x*2-7*x*+4*x*-3+2*x*2   
=5*x*2-3*x*-3．  
【解析】

（1）先按照去括号法则去掉整式中的小括号，再合并整式中的同类项即可；   
（2）先按照去括号法则去掉整式中的小括号，然后去中括号，最后合并整式中的同类项即可．  
本题考查整式的加减，解决此类题目的关键是熟记去括号法则，熟练运用合并同类项的法则，这是各地中考的常考点．

21.【答案】解：（1）2*x*+6*x*=11-3，  
8*x*=8，  
*x*=1；  
  
（2）3（*x*+2）-2（2*x*-1）=12，  
3*x*+6-4*x*+2=12，  
3*x*-4*x*=12-6-2，  
-*x*=4，  
*x*=-4．  
【解析】

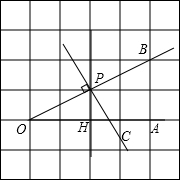
（1）依次移项、合并同类项、系数化为1可得；   
（2）依次去分母、去括号、移项、合并同类项、系数化为1可得．  
本题主要考查解一元一次方程，去分母、去括号、移项、合并同类项、系数化为1，这仅是解一元一次方程的一般步骤，针对方程的特点，灵活应用，各种步骤都是为使方程逐渐向x=a形式转化．

22.【答案】解：原式=6*ab*2-2*a*3*b*-6*ab*2+3*a*3*b*=*a*3*b*，  
当*a*=-，*b*=4时，原式=-．  
【解析】

原式去括号合并得到最简结果，把a与b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】*OA*   *PC*的长度   *PH*＜*PC*＜*OC*【解析】

解：（1）（2）如图；  
  
（3）OA，PC（4分）  
PH＜PC＜OC．（6分）  
（1）过点P画∠OPC=90°即可；  
（2）过点P画∠PHO=90°即可；  
（3）利用点到直线的距离可以判断线段PH的长度是点P到OA的距离，PC是点C到直线OB的距离，线段PC、PH、OC这三条线段大小关系是PH＜PC＜OC．  
本题主要考查了基本作图----作已知直线的垂线，另外还需利用点到直线的距离才可解决问题．



24.【答案】解：这批“中华结”的个数是多少？  
设该批“中华结”的个数为*x*个，  
根据题意得：=，  
解得：*x*=142．  
答：这批“中华结”的个数为142个．  
【解析】

首先提出问题：这批“中华结”的个数是多少？设该批“中华结”的个数为x个，根据加工总个数=单人加工个数×人数结合该小组人数不变找出关于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，根据加工总个数=单人加工个数×人数结合该小组人数不变列出关于x的一元一次方程是解题的关键．

25.【答案】等式的基本性质2：等式两边都乘以或除以同一个数（除数不能为0），所得的等式仍然成立．  
【解析】

解：（1）等式的基本性质2：等式两边都乘以或除以同一个数（除数不能为0），所得的等式仍然成立．  
  
（2）设x=0.，  
100x=100×0.，  
100x=36.，100x=36+0.，  
100x=36+x，  
99x=36，  
解得：x=．  
（1）利用等式的基本性质得出答案；  
（2）利用已知设x=0.，进而得出100x=36+x，求出即可．  
此题主要考查了等式的基本性质以及一元一次方程的应用，根据题意得出正确等量关系是解题关键．



26.【答案】解：（1）由对顶角相等，得∠*AOC*=∠*BOD*=32°，  
由角的和差，得∠*AOG*=∠*COG*-∠*AOC*=90°-32°=58°；  
（2）如果*OC*是∠*AOE*的平分线，那么*OG*是∠*AOF*的平分线，理由如下：  
由*OC*是∠*AOE*的平分线，得∠*COE*=∠*AOC*=32°，  
由对顶角相等，得∠*DOF*=∠*COE*，  
等量代换，得∠*DOF*=∠*AOC*．  
∠*AOC*+∠*AOG*=∠*COG*=90°，  
∠*DOF*+∠*FOG*=∠*DOG*=90°，  
由等角的余角相等，得∠*AOG*=∠*FOG*，  
*OG*是∠*AOF*的平分线．  
【解析】

（1）根据对顶角的性质，可得∠AOC的度数，根据角的和差，可得答案；   
（2）根据角平分线的性质，可得∠AOC与∠COE的关系，根据对顶角的性质，可得∠DOF与∠COE的关系，根据等量代换，可得∠AOC与∠DOF的关系，根据余角的性质，可得答案．  
本题考查了对顶角、邻补角，（1）利用了对顶角相等的性质，角的和差；（2）利用了对顶角相等的性质，角的和差，还利用了余角的性质：等角的余角相等．

27.【答案】48  
【解析】

解：（1）应收水费2×6+4×（10-6）+8×（12.5-10）=48元．   
  
（2）当三月份用水不超过6m3时，设三月份用水xm3，则2x+2×6+4×4+8（15-x-10）=44   
解之得：x=4＜6，符合题意．   
15-4=11m3．   
2x+12+8（15-x-10）=44，   
当三月份用水超过6m3时，但不超过10m3时，设三月份用水xm3，则四月份超过6m3时，但不超过10m3时：无解（舍去）．   
所以三月份用水4m3，四月份用水11m3．  
（1）将不超出6m3部分的价格，超出6m3不超出10m3的价格，和超出10m3的价格相加，即为该用户居民2月份应交的水费；   
（2）应分两种情况进行讨论，当3月份用水量不超过6m3时，列出方程进行求解，根据求解的结果进行验证；   
若结果小于6m3，符合题意，否则应舍去；   
当3月份的用水量超出6m3不超出10m3时，列出方程进行求解，同样进行验证．  
本题主要考查一次函数在实际问题中的应用，在解题过程中应先情况进行讨论，根据求解的结果进行验证．

28.【答案】130°  
【解析】

解：（1）∵OC⊥AB，  
∴∠AOC=90°，  
∵OD在OA和OC之间，∠COD=20°，∠EOD=60°，  
∴∠COE=60°-20°=40°，  
∴∠AOE=90°+40°=130°，  
故答案为：130°；  
  
（2）在△ODE旋转过程中，∠AOD与∠COE的差不发生变化，  
有两种情况：①如图1、∵∠AOD+∠COD=90°，∠COD+∠COE=60°，  
∴∠AOD-∠COE=90°-60°=30°，  
②如图2、∵∠AOD=∠AOC+∠COD=90°+∠COD，∠COE=∠DOE+∠DOC=60°+∠DOC，  
∴∠AOD-∠COE=（90°+∠COD）-（60°+∠COD）=30°，  
即△ODE在旋转过程中，∠AOD与∠COE的差不发生变化，为30°；  
  
（3）如图1、∵∠AOE=7∠COD，∠AOC=90°，∠DOE=60°，  
∴90°+60°-∠COD=7∠COD，  
解得：∠COD=18.75°，  
∴∠AOE=7×18.75°=131.25°；  
如图2、∵∠AOE=7∠COD，∠AOC=90°，∠DOE=60°，  
∴90°+60°+∠COD=7∠COD，  
∴∠COD=25°，  
∴∠AOE=7×25°=175°；  
即∠AOE=131.25°或175°．  
（1）求出∠COE的度数，即可求出答案；  
（2）分为两种情况，根据∠AOC=90°和∠DOE=60°求出即可；  
（3）根据∠AOE=7∠COD、∠DOE=60°、∠AOC=90°求出即可．  
本题考查了角的有关计算的应用，能根据题意求出各个角的度数是解此题的关键，题目比较好，难度不大．

