**第7讲 期中复习与测试**

**一、选择题(每小题3分，共15分)**

1．的相反数是( )．

A．3 B．-3 C． D．

答案：D

2．有理数*a*，*b*在数轴上的位置如图所示，则的值是( )．

Image2

A．负数 B．正数 C．0 D．正数或0

答案：B [提示]由数轴可知*a*+*b*<0，*ab*<0，则故选B.

3．如果*x*不小于2，那么2*x*-3的值( )．

A．不大于1 B．不小于1 C．大于1 D．小于1

答案：B

4．关于*x*的不等式组只有4个整数解，则*a*的取值范围是( )．

Image22答案：C [提示]解不等式*x*-3，得*x*<21.解不等式*x*+*a*，得*x*>2-3*a*.因为不等式组只有4个整数解，而*x*<21在数轴上表示如图所示，所以不等式组的解集合有20，19，18，17.又另一个不等式的解集为*x*>2-3*a*，由图可以看出16≤2-3*a*<17，解得.

5．“五一”期间，某电器按成本价提高30%后标价，再打八折(标价的80%)销售，售价为2080元．设该电器的成本价为*x*元，根据题意，下面所列方程正确的是( )．

A．*x*(1+30%)×80%=2080 B．*x*·30%·80%=2080

C．2080×30%×80%=*x* D．*x*·30%=2080×80%

答案：A [提示]本题中实际售价=成本价×(1+30%)×80%.

**二、填空题(每小题2分，共30分)**

6．绝对值和相反数相等的数是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

答案：0和所有负数 [提示]0和所有负数的绝对值与相反数相等.

7．已知方程(*m*+1)*x*|*m*|-3=4是关于*x*的一元一次方程，则*m*的值是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

答案：1

8．满足不等式2*x*-1<6的正整数*x*的值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

答案：1或2或3 [提示]不等式2*x*-1<6的解集是*x*<3.5，所以其正整数解是1，2，3.

9．某公交车原坐有22人，经过3个站点时上下车情况如下(上车为正，下车为负)：(+4，-8)，(-5，+6)，(-3，+2)，则车上还有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_人．

答案：18 [提示]22+4-8-5+6-3+2=18(人).

10．当*x*=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_时，代数式的值为-1．

答案：

11．有理数*m*，*n*在数轴上的位置如图所示，则-*m*与-*n*的大小关系是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

Image3

答案：-*m*>-*n*

[提示]在数轴上标出表示-*m*和-*n*的点，表示-*m*的点在表示-*n*的点的右边，所以-*m*>-*n*.

12．观察下面一列数：1，-2，3，-4，5，-6，…，根据你发现的规律，第2012个数是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

答案：-2012

13．八年级(2)班数学兴趣小组的同学一起租车秋游，预计租车费人均摊15元，后来又有4名同学加入进来，租车费不变，结果每人可少摊3元，设原来有同学*x*名，可列方程为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

答案：15*x*=(15-3)(*x*+4) [提示]根据租车费不变可列方程.

14．已知|*m*-*n*+4|和(*n*-3)2互为相反数，则*m*2-*n*2=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

答案：-8

15．不等式的解集是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

答案： [提示]去分母，得2*x*+7≤6*x*-20，移项、合并同类项，得-4*x*≤-27，系数化为1，得

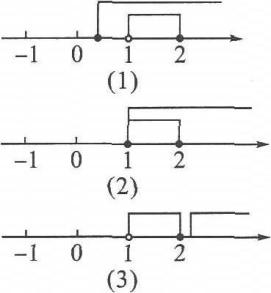
16．当*x*=4时，代数式*ax*2-6*x*-1的值为-9，那么当*x*=5时，这个代数式的值是\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

答案：-6 [提示]当*x*=4时，*ax*2-6*x*-1的值为-9，即16*a*-24-1=-9，解得*a*=1.此时代数式为*x*2-6*x*-1，当*x*=5时，*x*2-6*x*-1=25-30-1=-6.

17．若*a*≠1，则(*a*-1)*x*>1-*a*的解集为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

答案：当*a*>1时，*x*>-1；当*a*<1时，*x*<-1 [提示]分类讨论：*a*-1>0时即*x*>-1；*a*-1<0时即*x*<-1.

18．若不等式组有解，则*m*的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

答案：*m*≤2 [提示]当*m*<1时，将1<*x*≤2和*x*≥*m*表示在数轴上，如图(1).由图(1)可知*m*<1满足不等式组有解；当1≤*m*≤2时，将1<*x*≤2和*x*≥*m*表示在数轴上，如图(2).由图(2)可知1≤*m*≤2满足不等式组有解；当*m*>2时，将1<*x*≤2和*x*≥*m*表示在数轴上，如图(3).由图(3)可知*m*>2时，不等式组无解.所以*m*的取值范围是*m*≤2.

19．不等式组的解集是0<*x*<2，那么*a*+*b*的值等于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

答案：1 [提示]视*a*与*b*为常数，解不等式组得因为不等式组的解集是0<*x*<2，所以有.所以*a*=2，*b*=-1.所以*a*+*b*=1.

20．某地居民生活用电基本价格为0.5元／度，规定每月基本用电量为*a*度，超过部分电量的每度电价比基本用电量的每度电价增加20%收费，某用户在5月份用电100度，共交电费56元，则*a*=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_度．

答案：40 [提示]由于100×0.5=50<56，故可确定100>*a*，故这100度电中，*a*度电的电费为0.5*a*元，超过的(100-*a*)度电，每度(1+20%)×0.5元，根据共交电费56元，可得0.5×(1+20%)(100-*a*)+0.5*a*=56，解这个方程可求出*a*的值为40.

**三、计算题(本大题共4题，每小题4分，满分16分)**

21. . 22. .

23. . 24.

答案：21.

=-56-20+6=-70.

22. .

23.

=-5+27×18+9=490.

24.

**四、解方程（不等式）(本大题共4题，每小题4分，满分16分)**

25．70%*x*+(30-*x*)×55%=30×65%． 26．

25.去括号，得70%*x*+16.5-55%*x*=19.5.

移项，得70%*x*-55%*x*=19.5-16.5.

合并同类项，得0.15*x*=3.

系数化为1，得*x*=20.

26.把中的分子、分母都乘5，得5*x*-20.

把中的分子、分母都乘20，得20*x*-60.

即原方程可化为5*x*-20-2.5=20*x*-60.

移项，得5*x*-20*x*=-60+20+2.5.

合并同类项，得-15*x*=-37.5.

系数化为1，得*x*=2.5.

27．解关于*x*的不等式：*k*(*x*+3)>*x*+4．

27.去括号，得*kx*+3*k*>*x*+4，

移项，得*kx*-*x*>4-3*k*，

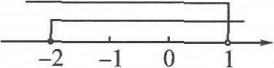
合并同类项，得(*k*-1)*x*>4-3*k*.

(1)若*k*-1=0，即*k*=1时，0>1不成立，所以不等式无解；

(2)若*k*-1>0，即*k*>1时>原不等式的解集为：

(3)若*k*-1<0，即*k*<1时<原不等式的解集为：

28．解不等式组并在数轴上把解集表示出来．

答案：解不等式①，得*x*<1，解不等式②，得*x*≥-2.

所以不等式组的解集为-2≤*x*<1.

解集在数轴上表示如图.

**五、解答题(本大题共3题，满分20分)**

29．(6分)若不等式2(*x*+1)-5<3(*x*-1)+4的最小整数解是方程*x*-*ax*=5的解，求*a*2+2*a*-11的值．

30．(6分)王强参加了一场3000米的赛跑，他以6米/秒的速度跑了一段路程，又以4米/秒的速度跑完了其余的路程，一共花了10分钟，王强以6米/秒的速度跑了多少米？

答案：设王强以6米／秒的速度跑了*x*米，那么以4米／秒的速度跑了(3000-*x*)米.

根据题意列方程：

去分母，得2*x*+3(3000-*x*)=10×60×12.

去括号，得2*x*+9000-3*x*=7200.

移项，得2*x*-3*x*=7200-9000.

合并同类项，得-*x*=-1800.

系数化为1，得*x*=1800.

31．(8分)某工厂现有甲种原料360千克，乙种原料290千克，计划利用这两种原料生产*A*、*B*两种产品，共50件．已知生产一件*A*种产品，需用甲种原料9千克，乙种原料3千克，可获利润700元；生产一件*B*种产品，需用甲种原料4千克，乙种原料10千克，可获利润1200元．

(1)按要求安排*A*、*B*两种产品的生产件数，有哪几种方案？请你设计出来．

(2)设生产*A*、*B*两件产品获的总利润为*y*元，其中一种的生产件数为*x*，试写出*y*与*x*之间的关系式，并利用相关的性质说明(1)中哪种生产方案获的总利润最大？最大利润是多少？

解：(1)设安排生产*A*种产品*x*件，则生产*B*种产品(50-*x*)件，则有

解此不等式组得30≤*x*≤32.

因为*x*为整数，

所以*x*取30，31，32，(50-*x*)取20，19，18.

故生产方案有三种：

*A*种产品生产30件，*B*种产品生产20件；

*A*种产品生产31件，*B*种产品生产19件；

*A*种产品生产32件，*B*种产品生产18件.

(2)设生产*A*种产品*x*件，则生产*B*种产品(50-*x*)件，依题意，得

*y*=700*x*+1200(50-*x*)=-500*x*+60000，

-500*x*+60000中，*x*越大，-500*x*越小，且*x*不小于30，

所以当*x*=30时，*y*取最大值.

故按第一种方案生产，获的最大总利润为

30×(-500)+60000=45000(元).

**六、探究(3分)**

32．定义：*a*是不为1的有理数，我们把学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！称为*a*的差倒数．如：2的差倒数是学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！的差倒数是学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！．已知学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！是学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！的差倒数，学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！是学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！的差倒数，学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！是学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！的差倒数，……，依此类推，则*a*2008= ．