**一元一次不等式（B卷）**

**一、单选题**

1．在数轴上表示不等式﹣1＜*x*2，其中正确的是（　　）

A．figure B．figure

C．figure D．figure

2．某种饮料的零售价为每瓶6元，现凡购买2瓶以上（含两瓶），超市推出两种优惠销售方法：（1）“一瓶按原价，其余瓶按原价的七折优惠”；（2）“全部按原价的八折优惠”，你在购买相数量饮料的情况下，要使第一种销售方法比第二种销售方法优惠，则至少要购买这种饮料（ ）

A．3瓶 B．4瓶 C．5瓶 D．6瓶

3．为了节省空间，家里的饭碗一般是摞起来存放的．如果6只饭碗（注：饭碗的大小形状都一样，下同）摞起来的高度为15*cm*，9只饭碗摞起来的高度为20*cm*，李老师家的碗橱每格的高度为31*cm*，则里面一摞碗最多只能放（　　）

A．16只 B．15只 C．14只 D．13只

**二、填空题**

4．已知*m*为十位数字是8的三位数，且*m*-40*n*=24（*n*为自然数），则*m*的可能取值有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_种．

5．若|2*a*-7|=7-2*a*，则*a*=\_\_\_\_\_\_\_\_（请写出一个符合条件的正无理数）．

**三、解答题**

6．阳光超市从厂家购进甲、乙两种商品进行销售，若该超市购进甲种商品3件，乙种商品2件，共需花费900元；若购进甲种商品2件，购进乙种商品1件，共需花费500元；

（1）求甲、乙两种商品每件的进价分别为多少元；

（2）由于甲、乙两种商品受到市民欢迎，十一月份超市决定购进甲、乙两种商品共80件，且保持（1）的进价不变，已知甲种商品每件的售价为150元，乙种商品每件的售价400元，要使十一月份购进的甲、乙两种商品共80件全部销售完的总利润不少于6500元，那么该超市最多购进甲种商品多少件？

7．倡导垃圾分类，共享绿色生活．为了对回收的垃圾进行更精准的分类，某垃圾处理厂计划向机器人公司购买型号和型号垃圾分拣机器人共台，其中型号机器人不少于型号机器人的倍设该垃圾处理厂购买台型号机器人．

（1）该垃圾处理厂最多购买几台型号机器人？

（2）机器人公司报价型号机器人万元台，型号机器人万元台，要使总费用不超过万元，则共有哪几种购买方案？

**参考答案**

1．A

【分析】

不等式﹣1＜*x*≤2在数轴上表示不等式*x*＞﹣1与*x*≤2两个不等式的公共部分，据此求解即可．

【详解】

解：“＞”空心圆圈向右画折线，“≤”实心圆点向左画折线．

故在数轴上表示不等式﹣1＜*x*⩽2如下：

figure

故选A．

【点睛】

本题考查了在数轴上表示不等式的解集，不等式组的解集在数轴上表示的方法：把每个不等式的解集在数轴上表示出来（＞，≥向右画；＜，≤向左画），数轴上的点把数轴分成若干段，如果数轴的某一段上面表示解集的线的条数与不等式的个数一样，那么这段就是不等式组的解集．有几个就要几个．在表示解集时“≥”，“≤”要用实心圆点表示；“＜”，“＞”要用空心圆点表示．

2．B

【分析】

设要使第一种办法比第二种办法得到的优惠，设需要购买饮料*x*瓶，根据1块按原价，其余按原价的七折优惠”；第二种：“全部按原价的八折优惠”，可列出不等式求解．

【详解】

解：设要使第一种办法比第二种办法得到的优惠，设需要购买肥皂*x*块，  
6＋0.7×6（*x*−1）＜0.8×6*x*  
*x*＞3．  
最少需要购买饮料4瓶时，第一种办法比第二种办法得到的优惠．

故选：B

【点睛】

本题考查理解题意的能力，关键是求出肥皂块数，根据使第一种办法比第二种办法得到的优惠，这个不等量关系列出不等式得解．

3．B

【分析】

设碗底的高度为*x* *cm*，碗身的高度为*y* *cm*，由碗的高度和碗的个数的关系式为高度=个数×碗底高度+碗身高度，根据6只饭碗摞起来的高度为15*cm*，9只饭碗摞起来的高度为20*cm*，列方程组求解，再根据碗橱每格的高度为31*cm*，列不等式求解．

【详解】

解：设碗底的高度为*xcm*，碗身的高度为*ycm*，

由题意得：，

解得：，

设李老师一摞碗能放*a*只碗，

由题意得：5+*a*≤31，

解得：*a*≤，

则一摞碗最多只能放15只，

故选：*B*．

【点睛】

本题考查了二元一次方程组和一元一次不等式的应用，关键是根据题意，找出合适的等量关系，列方程组和不等式求解．

4．5

【分析】

由题意可得，进而得到，将*n*代入原式，分析出*m*的十位数字以0,4,8,2,6这五个数依次重复下去，即可解答．

【详解】

解：∵*m*为十位数字是8的三位数，且（*n*为自然数），即*m*=24＋40*n*，

∴，解得：，

∴ ，

时，，十位数为0，

时，，十位数为4，

，，十位数为8

，，十位数为2

，，十位数为6，

，，十位数为0

，，十位数为4，

，，十位数为8，

，，十位数为2

，，十位数为6，

……

，，十位数为8，

可以发现规律，*m*的十位数字以0,4,8,2,6这五个数依次重复下去，

故在，9,14,19,24时*m*为十位数字是8的三位数，

∴*m*的取值可能有5种，

故答案为：5

【点睛】

本题考查数字规律，不等式的性质，得出*m*的十位数字以0,4,8,2,6这五个数依次重复下去的规律是解题关键．

5．（答案不唯一）

【分析】

根据绝对值的性质可得，据此可得的取值范围，再根据无理数的定义求解即可．

【详解】

解：∵|2*a*-7|=7-2*a*，

∴2*a*-7≤0，

∴*a*≤，

∴符合条件的正无理数可以为（答案不唯一），

故答案为：（答案不唯一）．

【点睛】

本题考查了绝对值的意义，解一元一次不等式以及估算无理数的大小，解题的关键是掌握无理数的定义，注意初中范围内学习的无理数有：，等；开方开不尽的数；以及像，等有这样规律的数．

6．（1）甲种商品每件进价为100，乙种商品每件进价300元；（2）30件

【分析】

（1）设甲种商品每件进价为*x*元，乙种商品每件进价*y*元，根据等量关系：3件甲种商品的花费+2件乙种商品的花费=900；2件甲种商品的花费+1件乙种商品的花费=500，即可列出方程组，解方程组即可；

（2）设该超市购进甲种商品*m*件，根据不等关系：甲商品的利润+乙商品的利润≥6500，列出不等式，不等式即可，再取不等式解集中最大的整数值即可．

【详解】

（1）设甲种商品每件进价为*x*元，乙种商品每件进价*y*元，根据题意的



解得

故甲种商品每件进价为100，乙种商品每件进价300元

（2）设该超市购进甲种商品*m*件，根据题意得：

（150－100）*m*＋（400－300）（80－*m*）≥6500

解得*m*≤30

∵*m*为整数

∴*m*的最大整数值为30．

即该超市最多购进甲种商品30件．

【点睛】

本题考查了解二元一次方程组及解不等式的应用，关键是理解题意，找到等量关系和不等关系，然后列出方程组和不等式即可解决问题．

7．（1）25台；（2）方案1：*A*23台，*B*37台；方案2：*A*24台；*B*36台；方案3：*A*25台，*B*35台．

【分析】

(1)设该垃圾处理厂购买*x*台*A*型号机器人，则购买(60一*x*)台B型号机器人，根据购进*B*型号机器人的数量不少于*A*型号机器人的1.4倍，即可得出关于*x*的一元一次不等式，解之取其中的最大值即可得出结论；

(2)根据总价=单价×数量，结合总价不超过510万元，即可得出关于*x*的一元一次不等式，解之即可得出*x*的取值范围，结合*x*为整数且*x*≤25，即可得出各购买方案．

【详解】

解：(1)设该垃圾处理厂购买*x*台A型号机器人，则购买(60一*x*)台B型号机器人，依题意得：

60-*x*≥1.4*x*

解得：*x*≤25

答：该垃圾处理厂最多购买25台*A*型号机器人．

(2)依题意得：6*x*+10(60-*x*)≤510，

解得：*x*≥

又∵*x*为整数，且*x*≤25

∴*x*可以取23，24，25，

∴共有3种购买方案，

方案1：购买23台*A*型号机器人，37台*B*型号机器人；

方案2：购买24台*A*型号机器人，36台*B*型号机器人；

方案3：购买25台*A*型号机器人，35台*B*型号机器人．

【点睛】

本题考查了一元一次不等式的应用，根据各数量之间的关系，正确列出一元一次不等式是解题的关键．