**不等式的性质(B卷)**

**一、单选题**

1．若实数*x*和*y*满足*x*＞*y*，则下列式子中错误的是（ ）

A．*x*＋1＞*y*＋1 B．2*x*－6＞2*y*－6 C．－3*x*＞－3*y* D．－＜－

2．已知*a*、*b*、*c*三点在数轴上的位置，如图所示，则下列式子：①*a*+*b*＞*c*+*b*；②﹣*ac*＜﹣*bc*；③*ab*＜*bc*；④﹣*b*+*a*＜﹣*b*+*c*．其中正确的个数是（　　）

figure

A．0个 B．1个 C．2个 D．3个

**二、填空题**

3．在平面直角坐标系中，点P(m，n)在第二象限，则点Q(-m+1，)在第\_\_\_\_\_\_\_\_\_象限．

4．不等式的解为，则的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

**三、解答题**

5．利用不等式的性质解下列不等式，并在数轴上表示其解集：

（1）； （2）．

6．王老伯在集市上先买回5只羊，平均每只*a*元，稍后又买回3只羊，平均每只*b*元，后来他以每只 的价格把羊全部卖掉了．如果*a*＜*b*，那么王老伯是赚钱了还是赔钱了？为什么？

7．先阅读下面解题过程，再解答问题．

已知a＞b，试比较－2017a＋1与－2017b＋1的大小．

解：因为a＞b，①

所以－2017a＞－2017b，②

故－2017a＋1＞－2017b＋1.③

问：(1)上述解题过程中，从第\_\_\_\_\_\_步开始出现错误；

(2)请写出正确的解题过程．

8．求figure+figure的最小值

**参考答案**

1．C

【分析】

直接利用不等式的基本性质：①不等式的两边同时加上（或减去）同一个数或同一个含有字母的式子，不等号的方向不变；②不等式的两边同时乘以（或除以）同一个正数，不等号的方向不变；③不等式的两边同时乘以（或除以）同一个负数，不等号的方向改变；分别分析得出答案．

【详解】

解：A．∵*x*＞*y*，  
∴*x*＋1＞*y*＋1，故此选项不合题意；  
B．∵*x*＞*y*，  
∴2*x*＞2*y*，  
∴2*x*−6＞2*y*−6，故此选项不合题意；  
C．∵*x*＞*y*，  
∴−3*x*＜−3*y*，故此选项符合题意；  
D．∵*x*＞*y*，

∴－＜－，故此选项不合题意；

故选：C．

【点睛】

本题主要考查了不等式的性质，掌握不等式的基本性质是解题关键．

2．C

【分析】

由数轴可知：*c*＜*a*＜0＜*b*，再利用不等式的性质来进行逐一判断．

【详解】

解：∵*a*＞*c*，

∴*a*+*b*＞*c*+*b*，故①正确；

∵*a*＜*b*，﹣*c*＞0，

∴﹣*ac*＜﹣*bc*，故②正确；

∵*a*＞*c*，*b*＞0，

∴*ab*＞*bc*，故③错误；

∵*a*＞*c*，

∴﹣*b*+*a*＞﹣*b*+*c*，故④错误；

综上，正确的个数是2个；

故选：C．

【点睛】

本题考察了不等式的性质，解答此题的关键是熟知不等式的基本性质并进行变形对比．

3．四

【分析】

由点P(m，n)在第二象限，得到m、n的取值范围，再根据不等式的性质求出-m+1和的取值范围，即可得到点Q(-m+1，)所在的象限．

【详解】

∵点P(m，n)在第二象限，

∴m<0，n>0，

∴-m>0，-n<0，

∴-m+1>0，<0，

∴点Q(-m+1，)在第四象限．

故答案为：四．

【点睛】

本题考查了平面直角坐标系中点的坐标特征，正确掌握各象限内点的坐标特点是解题关键．第一象限内点的坐标特征为（+，+），第二象限内点的坐标特征为（-，+），第三象限内点的坐标特征为（-，-），第四象限内点的坐标特征为（+，-），*x*轴上的点纵坐标为0，*y*轴上的点横坐标为0．也考查了不等式的性质．

4．a＞1

【分析】

根据不等式的性质，两边同时除以同一个正数，不等号的方向不变判断a的取值范围.

【详解】

不等式(a−1)x>1−a，即(a−1)x>−(a−1)两边同除以（a-1）得x>−1，

可见，a-1＞0，

解得，a＞1

故答案为：a＞1

【点睛】

此题考查了不等式的性质，熟练掌握并灵活运用不等式的性质是解答此类试题的关键.

5．（1），在数轴上表示见解析；（2），在数轴上表示见解析.

【分析】

（1）根据不等式的性质可以得到不等式的解集，然后在数轴上表示出来即可；  
（2）根据不等式的性质可以得到不等式的解集，然后在数轴上表示出来即可解答本题．

【详解】

（1），

不等式两边减2，得．

不等式两边减，得．

不等式两边除以，得．

故原不等式的解集是，在数轴上表示如下：

figure

（2），

不等式两边加，得．

故原不等式的解集是，在数轴上表示如下：

figure

【点睛】

本题考查解一元一次不等式、不等式的性质、在数轴上表示不等式的解集，解题的关键是明确不等式的性质，尤其是两边同时乘或除以一个负数，不等号的方向改变．

6．王老伯赚钱了.

【分析】

分别求得8只羊的总进价以及总售价，利用不等式的性质比较即可．

【详解】

王老伯赚钱了.理由如下：

因为先买回5只羊，平均每只a元，稍后又买回3只羊，平均每只b元，

所以王老伯买羊共花费（5a＋3b）元.

而卖羊共收入×8＝（4a＋4b）元.

因为a＜b，

所以a＋（4a＋3b）＜b＋（4a＋3b），

即5a＋3b＜4a＋4b，故王老伯赚钱了.

【点睛】

计算盈亏应比较总进价和总售价，得到8只羊的总进价和总售价是解决本题的关键；用到的知识点为：在不等式的两边都加上同一个式子，不等号的方向不变．

7．②

【解析】试题分析：根据不等式的性质3，可知第②步错误，然后根据不等式的性质求解即可得到正确的解题过程.

试题解析：(1) ②

(2)∵a>b，

∴－2017a<－2017b，

∴－2017a＋1<－2017b＋1.

8．5

【解析】

试题分析：首先分别求出两个绝对值为零时x的值，然后分三种情况分别求出代数式的值，然后得出最小值．

试题解析：根据题意可得：当x＜2时，原式=2－x+7－x=9－2x

∵x＜2

∴9－2x＞5

当2≤x≤7时，原式=x－2+7－x=5

当x＞7时，原式=x－2+x－7=2x－9

∵x＞7

∴2x－9＞5

综上所述，代数式的最小值为5．

考点：（1）分类讨论思想；（2）绝对值的化简