**作业3 解不等式**

1．已知*c*＞1，且*x*＝－，*y*＝－，则*x*，*y*之间的大小关系是（    ）

A．*x*＞*y* B．*x*＝*y*

C．*x*＜*y* D．*x*，*y*的关系随*c*而定

【答案】C

【分析】应用作商法比较的大小关系即可.

【详解】由题设，易知x，y＞0，又，

∴x＜y.

2．若，则下列结论一定正确的是（    ）

A． B．

C． D．

【答案】D

【详解】由，

若c=0，则、、，A、B、C错；

，即，D对.

故选：D

3．分式不等式的解集为（    ）

A． B．

C．或 D．或

【答案】D

【详解】由分式不等式可转化为且，解得或x>1，

所以不等式的解集为或.

4．设，，则（    ）．

A． B． C． D．

【答案】D

【详解】，

，

则

.

故，当且仅当a=0时，取等号

5．若方程的两个根是1和3，则对函数下列正确的是（    ）

A．在上单调递减 B．不等式的解集是

C．在上单调递增 D．最大值是

【答案】AB

【详解】若方程的两个根是1和3，则有，

解得，所以，

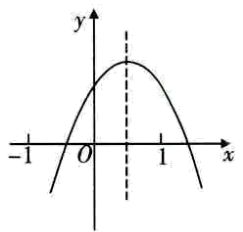
二次函数，图像抛物线开口向上，对称轴方程为x=2，

得f(x)在上单调递减，在上单调递增，则A选项正确，C选项错误；

不等式的解集是，B选项正确；

由单调性可知，函数f(x)没有最大值，D选项错误.

6．二次函数的图象如图所示，则下列结论中，错误的是（    ）



A． B．

C． D．

【答案】CD

【详解】由图象可知，当x=1时，，故A正确；

当x= -1时，，故B正确；

函数图象的开口向下，a<0，对称轴，即b>0，当x=0时，y=c>0，则abc<0，故C错误；若b=2a，则对称轴，与图象不符，故D错误.

7．若关于的不等式的解集为，则的值可以是（    ）

A． B． C．2 D．1

【答案】BC

【详解】因为不等式的解集为，

所以二次函数的对称轴为直线x=1，

且需满足，即，解得，

所以，所以，

所以，故的值可以是和2，

8．若关于*x*的方程有实数根，则*m*的取值范围为 .

【答案】

【详解】根据题意得，解得：．

9．若关于的不等式组只有一个整数解，则实数的取值范围是 ．

【答案】

【详解】由已知，不等式的解集为，

不等式可转化为，

当时，不等式的解集为，

由解集中整数为-3，不合题意；

当时，不等式的解集为，

由解集中整数为-3，得，解得，

当时，不等式的解集为，不满足题意，

综上，实数a的取值范围是.

10．已知函数a，解不等式.

【详解】由题意，得，

①当a=0时，不等式化为2x+3>0，解得；

②当a>0时，开口向上，此时，

（i），即时，方程无解，不等式解集为R；

（ii），即时，方程有唯一解x=-3，

不等式解集为；

（iii），即时，方程有两解，

，，且，

则不等式解集为或．

③a<0时，开口向下，此时，

显然，方程有两解，

，，且，

不等式解集为．

综上所述，

当a<0时，不等式解集为；

当a=0时，不等式解集为；

当时，不等式解集为或；

当时，不等式解集为；

当时，不等式解集为R．

11．已知函数，若不等式的解集为，求的值；

【详解】原不等式等价于，

①a=0时，，解得：x<-1，此时原不等式解集为；

②a<0时，不等式化为，

ⅰ．当即时，原不等式的解集为：．

ⅱ．当即时，原不等式解集为．

ⅲ．当即时，原不等式的解集为：.

③当时，不等式化为，此时原不等式解集为或．

综上可知：

当时，原不等式的解集为：；

当时，原不等式的解集为：；

当时，原不等式的解集为：；

当时，原不等式的解集为：

当a>0时，原不等式的解集为：或.

12．设表示不超过的最大整数，如，，则当时，下列说法正确的是（    ）

A． B．

C． D．

【答案】AD

【详解】对于A，因为[x]表示不超过x的最大整数，所以，故A对；

对于B，取x=-2.6,y=1.5，则，得，

，故B不成立.

对于C，取x=0.9，， ，得，故C不成立.对于D，设，，

则，而；

当时，，此时，

当时，，此时，

综上：，故D对.

13．当时，关于的分式不等式的解区间为 ．

【答案】

【详解】由，

当时，有，∴解区间为．

14．已知函数，是否存在实数，使得不等式对满足的所有恒成立？若存在，求出的值；若不存在，请说明理由.

【详解】不存在，理由见解析

设，，

根据题意知，在上恒成立，

①当时，解得，若，则在[-2,2]上单调递增，

则，不符合题意；

若，则在[-2,2]上单调递减，则，不符合题意；

②当，即时，的图像为开口向下的抛物线，

要使在上恒成立，需，

即，解得或，

又∵，∴此时无解；

③当，即或时，的图像为开口向上的抛物线，其对称轴方程为，

（i）当，即时，在上单调递增，

∴，解得或，

∵，，∴此时无解；

（ii）当，即或时，在上单调递减，在上单调递增，，此时无解；

（iii）当，即时，g(a)在[-2,2]上单调递减，

∴，解得或，

∵，，∴此时无解；

综上，不存在符合题意的实数x.