**一元二次不等式及其解法题库及答案-高中数学必修5第三章**

**基础达标：**

1．不等式x2－ax－12a2＜0（其中a＜0）的解集为（ ）

A．（－3a，4a） B．（4a，－3a） C．（－3，－4） D．（2a，6a）

2．使有意义的x的取值范围是（ ）

A． B． C． D．

3．不等式ax2+5x+c＞0的解集为，则a，c的值为（ ）

A．a=6，c=1 B．a=－6，c=－1 C．a=1，c=1 D．a=－1，c=－6

4．解不等式得到解集，那么的值等于( )

(A)10 (B)-10 (C)14 (D)-14

5．不等式x2－ax－b＜0的解集是{x|2＜x＜3}，则bx2－ax－1＞0的解集是（ ）

A． B． C． D．

6．抛物线y=－x2+5x－5上的点位于直线y=1的上方，则自变量x的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_。

7．如果关于x的方程x2－(m－1)x+2－m=0的两根为正实数，则m的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_。

8.解下列不等式

(1) 14-4x2≥x； (2) x2+x+1>0；(3) 2x2+3x+4<0； （4）；

（5）；（6）；（7）

9．已知不等式ax2－3x+6＞4的解集为{x|x＜1或x＞b}。

（1）求a，b；

（2）解不等式ax2－(ac+b)x+bc＜0。

10. 不等式mx2+1＞mx 的解集为实数集R，求实数m的取值范围．

**能力提升：**

11．不等式的解集是全体实数，则a的取值范围是( )

(A) (B) (C) (D)

12．对于满足0≤p≤4的实数p，使恒成立的x的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

13．已知的解集为，则不等式的解集是\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

14．若函数的定义域为**R**，则a的取值范围为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

15．若使不等式和同时成立的x的值使关于x的不等式也成立，则a的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

16.若不等式ax2+bx+c＞0 的解集为{x|2＜x＜3}，则不等式ax2-bx+c＜0 的解集是\_\_\_\_\_\_\_\_；不等式cx2+bx+a＞0的解集是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

17．已知，

(1)如果对一切x∈R，f(x)>0恒成立，求实数a的取值范围；

(2)如果对x∈[-3，1]，f(x)>0恒成立，求实数a的取值范围.

18.解下列关于x的不等式 ；

**综合探究：**

19．解关于x的不等式：.

20. 设集合A={x|x2-2x-8<0}, B={x|x2+2x-3>0}, C={x|x2-3ax+2a2<0}，若C⊆(A∩B)，求实数a的取值范围．

**参考答案：**

**基础达标：**

1．B； 2．B； 3．B； 4．D； 5．C

6．； 7．

8．**答案：**

（1）原不等式的解集为；

（2）原不等式的解集为R；

（3）原不等式的解集为；

（4）原不等式的解集是；

（5）原不等式的解集是；

（6）原不等式的解集是；

（7）原不等式的解集是.

9．**答案：**

（1）a＝1，b=2；

（2）当c＞2时，解集为{x|2＜x＜c}；当c＝2时，解集为空集；当c＜2时，解集为{x|c＜x＜2}；

10. **解析：**

当m＝0时，不等式即为1＞0，满足条件．

当m≠0时，若不等式的解集为R，则应有， 解得0＜m＜4．

综上，m的取值范围是{m|0≤m<4}.

**能力提升：**

11．C

12．； 13．； 14．[-1，0]

15．； 16.{x|x<-3，或x>-2}；{x|}

17．**解析：**

(1)由题意得：△=，即0<a<4；

(2)由x∈[-3，1]，f(x)>0得，有如下两种情况：

 或

综上所述：.

18. **解析：**

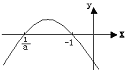
当a=0时，原不等式即为-(x+1)>0，解得x<-1；

当a≠0时，原不等式为关于x的一元二次不等式，

方程(ax-1)(x+1)=0有两个实数根和.

(Ⅰ)当，即，时，

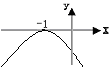
函数的图象开口向下，与x轴有两个交点，其简图如下：



故不等式的解集为；

(Ⅱ)当，即时，

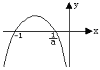
函数的图象开口向下，与x轴有一个交点，其简图如下：



故不等式的解集为空集；

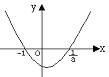
(Ⅲ)当，即，或，

①若，函数的图象开口向下，与x轴有两个交点，其简图如下：



故不等式的解集为；

②若a>0，数的图象开口向上，与x轴有两个交点，其简图如下：



故不等的解集为；

综上所述，

当a<-1时，不等式的解集为；

当a=-1时，不等式的解集为空集；

当-1<a<0时，不等式的解集为；

当a=0时，不等式的解集为；

当a>0时，不等式的解集为.

**综合探究：**

19．**解析：**原不等式可化为：



当a-1>0时，原不等式的解为：或x>2；

当-1<a-1<0时，原不等式的解为：；

当a-1=-1时，原不等式无解；

当a-1<-1时，原不等式的解为：.

20.**解析：**

解不等式x2-2x-8<0，得-2＜x＜4，所以A={x|-2<x<4}

解不等式x2+2x-3>0，得x<-3或x>1，所以B={x|x<-3，或x>1}

所以A∩B={x|1<x<4}

解方程x2-3ax+2a2=0，得到x1=a, x2=2a，

由C⊆(A∩B)，分如下两种情况讨论：

（1）C=ф，所以有x2-3ax+2a2≥0恒成立，

对于方程x2-3ax+2a2=0，△＝a2≤0，

∴a＝0.

（2）C≠，所以有，

从而得到。

综上所述，实数a的取值范围是。