**3.1　不等式的基本性质**

**一、学习目标**

1*.* 理解不等式的概念,掌握不等式的基本性质*.*

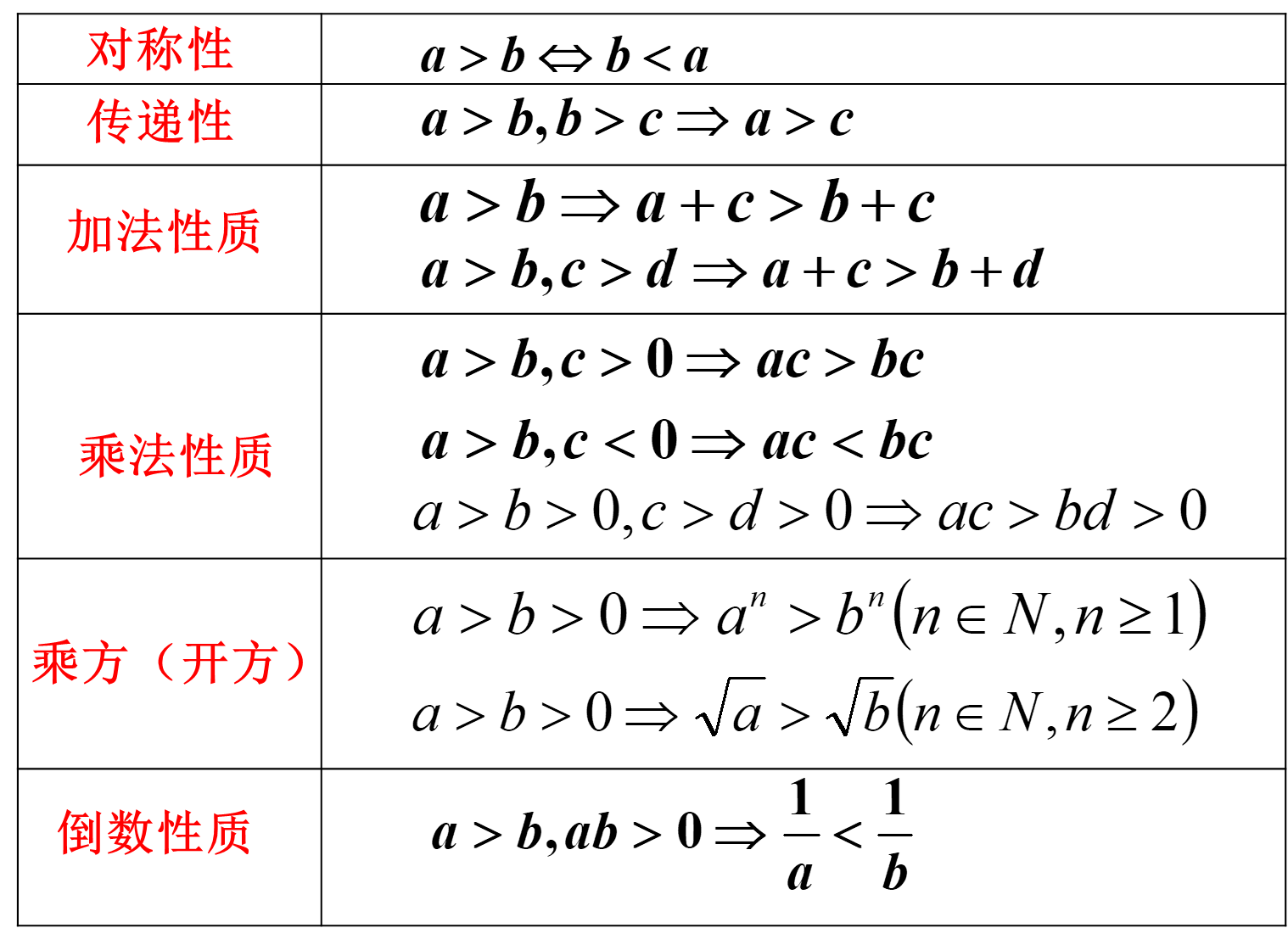
2*.* 掌握证明不等式的基本方法*.*

**二、问题导引**

1*.* 初中阶段,我们已经学过等式的基本性质,有哪些呢?

2*.* 类比等式的基本性质,不等式的基本性质又有哪些?

**建构数学：不等式的性质**



**三、即时体验**

1*.* 用数学符号表示下列关系:

(1) 直角三角形的斜边最长;

(2) 任何一个实数的平方都大于或等于0*.*

2*.* 判断下列命题是否正确:

(1) *a>b*, *c>b*⇒*a>c*;()(2) *a>b*⇒*a+c>b+c*;()

(3) *a>b*⇒*ac>bc*; 　　() 　　(4) *a>b*, *c>d*⇒*a+c>b+d*; 　()

(5) *a>b*, *c>d*⇒*ac>bd*; () 　　(6) *a>|b|*⇒*a*2*>b*2*.* 　　　　　()

**四、导学过程**

类型1利用不等式的性质判断命题的真假

【例1】对于实数*a*, *b*, *c*,下列命题中是真命题的是 ()

A. 若*a>b*,则*ac*2*>bc*2 　　　B. 若*a>b>*0,则*>*

C. 若*a<b<*0,则*>* 　　　D. 若*a>b*, *>*,则*a>*0, *b<*0

类型2利用不等式的性质证明不等式

【例2】(教材P49例2)已知*a>b*, *c<d*,求证:*a-c>b-d.*

类型3利用不等式的性质比较大小

【例3】(1) (教材P49例3)比较(*a*2*+*1)2和*a*4*+a*2*+*1的大小*.*

(2) 如果*x>*0, 0*<y<*1,试判断*xy*3与*xy*2的大小关系*.*

类型4利用不等式的性质求代数式的取值范围

【例4】已知1*<a<*4, 2*<b<*8,求*a-b*与的取值范围*.*

**五、课堂练习**

1*.* 若*a<b<*0,则下列不等式中成立的是 ()

A. *ab>a*2 B. *a*2*<b*2 C. *<* 　　　　　　　D. *-<-*

2*.* 比较(*x+*3)(*x+*7)和(*x+*4)(*x+*6)的大小*.*

3*.* 若*a>b>*0, *c<d<*0, *e<*0,求证:*>.*

4*.* 若1≤*a*≤5, 1≤*b*≤2,则*a-b*的取值范围是, 的取值范围是*.*

**3.1　不等式的基本性质课后作业**

**班级： 姓名：**

1*.* 已知*a*, *b*, *c*为实数,则下列结论中正确的是 ()

A. 若*a*>*b*,则*a*2>*b*2 　　　　　　　　　　B. 若*a*>*b*>0,则*a*2>*ab*>*b*2

C. 若*a*<*b*, *c*<0,则*a*>*b*+*c* 　　　　　　　　D. 若*a*>*b*, *c*≠0,则>

2．已知*a*＞*b*，则“*c*≥0”是“*ac*＞*bc*”的(　　)

A．充分不必要条件 B．必要不充分条件

C．充分必要条件 D．既不充分也不必要条件

3*.* 已知*a*, *b*为实数,则使*a*>*b*成立的一个充分不必要条件是 ()

A. *a*>*b*-1 　　　　　　B. *a*>*b*+1 　　　　　　C. |*a*|>|*b*| 　　　　　　D. 2*a*>2*b*

4．若*a*＞*b*＞0，*c*＜*d*＜0，则一定有(　 　)

A．＞ B． ＜

C．＞ D．＜

5．设*M*＝*x*2＋6*x*，*N*＝5*x*－1，则*M*与*N*的大小关系是(　　)

A．*M*>*N* B．*M*＝*N*

C．*M*<*N* D．与*x*有关

6．若*a*＜*b*＜0，则下列不等式中一定不成立的是(　　)

A．＜ B．＞

C．|*a*|＞－*b* D．＞

7*.* (多选)已知*a*>0, *b*>0,则下列命题中正确的是 ( )

A. 若*a*2-*b*2=1,则*a*-*b*<1 B. 若-=1,则*a*-*b*<1

C. 若-=1,则*a*-*b*<1 D. 若0<*a*≤1, 0<*b*≤1,则|*a*-*b*|≤|1-*ab*|

8*.* (多选) 已知*a*, *b*, *c*为实数,则下列结论中正确的是 ()

A. 若*ac*<*bc*,则*a*<*b* 　　　　　　　　　　B. 若*a*2<*b*2,则*a*<*b*

C. 若<,则*a*<*b* 　　　　　　　　　　D. 若0<<,则*a*>*b*

9*.* (多选)若*a*>*b*, *x*>*y*,则下列不等式中成立的是 ()

A. *a*-*x*>*b*-*y* 　　　　B. *a*+*x*>*b*+*y* 　　　　C. *ax*>*by* 　　　　　　D. *x*-*b*>*y*-*a*

10*.* 已知1≤*a*≤2, 3≤*b*≤6,则3*a*-2*b*的取值范围是*.*

11．若*x*∈**R**，则与的大小关系为 ．

12．已知不等式：①*a*<0<*b*；②*b*<*a*<0；③*b*<0<*a*；④0<*b*<*a*；⑤*b*<*a*且*ab*>0；⑥*a*<*b*且*ab*<0．其中能使<成立的序号是 ．

13*.* 比较(*a*-1)(*a*-3)与2*a*(*a*-2)+3的大小关系*.*

14．已知*a*>0，试比较*a*与的大小．

15*.* 已知*a*>0,试比较与的大小*.*

16．若*a*>0，*b*>0，求证：＋≥*a*＋*b*．