**第二章 §2.1第二课时 等式性质与不等式性质•课时作业** 2020.09

**基础达标**

**1．如果a<0，b>0，那么下列不等式中正确的是 (　　)**

**A.< B.< C．a2<b2 D．|a|>|b|**

**2．已知a，b，c，d∈R，则下列命题中必成立的是 (　　)**

**A．若a>b，c>d，则a＋b>c＋d B．若a>－b，则c－a<c＋b**

**C．若a>b，c<d，则> D．若a2>b2，则－a<－b**

**3.(多选题)设a<b<0，则下列不等式中正确的是 (　　)**

**A.> B.ac<bc C.|a|>－b D.>**

**4．已知a<0，b<－1，则下列不等式成立的是 (　　)**

**A．a>> B.>>a C.>a> D.>>a**

**5．若1<a<3，－4<b<2，那么a－|b|的范围是 (　　)**

**A．－3<a－|b|≤3 B．－3<a－|b|<5 C．－3<a－|b|<3 D．1<a－|b|<4**

**6．若a>b>0，则a＋\_\_\_\_\_\_\_\_b＋.(用“<”“>”或“＝”填空)**

**7．给出下列命题：**

**①a>b⇒ac2>bc2；②a>|b|⇒a2>b2；③a>b⇒a3>b3；④|a|>b⇒a2>b2.其中正确命题的序号是\_\_\_\_\_．**

**8．已知1<α<3，－4<β<2，若z＝α－β，则z的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．**

**9．(1)a<b<0，求证：<；**

**(2)已知a>b，<，求证：ab>0.**

**10．已知－<β<α<，求2α－β的取值范围．**

班 级 姓名 座号



**11．已知x>y>z，x＋y＋z＝0，则下列不等式中一定成立的是 (　　)**

**A．xy>yz B．xz>yz C．xy>xz D．x|y|>z|y|**

**12．有外表一样，重量不同的四个小球，它们的重量分别是a，b，c，d，已知a＋b＝c＋d，a＋d>b＋c，a＋c<b，则这四个小球由重到轻的排列顺序是 (　　)**

**A．d>b>a>c B．b>c>d>a C．d>b>c>a D．c>a>d>b**

**13．已知－1≤x＋y≤4，且2≤x－y≤3，则z＝2x－3y的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_．**

**14．设a，b为正实数，有下列命题：**

**①若a2－b2＝1，则a－b<1；②若－＝1，则a－b<1；③若|－|＝1，则|a－b|<1.**

**其中正确的命题为\_\_\_\_\_\_\_\_(写出所有正确命题的序号)．**

**能力提升**

**15．若x>0，y>0，M＝，N＝＋，则M，N的大小关系是 (　　)**

**A．M＝N B．M<N C．M≤N D．M>N**

**16.(多选题)若x>1>y，则下列不等式一定成立的有 (　　)**

**A.x－1>1－y B.x－1>y－1 C.x－y>1－y D.1－x>y－x**

**17.(多空题)已知12<a<60，15<b<36，则a－b的取值范围为\_\_\_\_\_\_\_，的取值范围为\_\_\_\_\_\_\_.**

**18．已知二次函数y＝ax2＋bx＋c满足以下条件．**

**(1)该函数图象过原点；**

**(2)当x＝－1时，y的取值范围为大于等于1且小于等于2；**

**(3)当x＝1时，y的取值范围为大于等于3且小于等于4；求当x＝－2时，y的取值范围．**

**第二章 §2.1第二课时 等式性质与不等式性质•课时作业** 2020.09

**基础达标**

**1．如果a<0，b>0，那么下列不等式中正确的是 (　　)**

**A.< B.< C．a2<b2 D．|a|>|b|**

**答案：A**

**解析：∵a<0，b>0，∴<0，>0，∴<.故选A.**

**2．已知a，b，c，d∈R，则下列命题中必成立的是 (　　)**

**A．若a>b，c>d，则a＋b>c＋d B．若a>－b，则c－a<c＋b**

**C．若a>b，c<d，则> D．若a2>b2，则－a<－b**

**答案：B**

**解析：选项A，取a＝1，b＝0，c＝2，d＝1，则a＋b<c＋d，A错误；**

**选项B，因为a>－b，所以－a<b，所以c－a<c＋b，则B正确；**

**选项C不满足倒数不等式的条件，如a>b>0，c<0<d时，不成立；**

**选项D只有a>b>0时才可以．否则如a＝－1，b＝0时不成立．故选B.**

**3.(多选题)设a<b<0，则下列不等式中正确的是 (　　)**

**A.> B.ac<bc C.|a|>－b D.>**

**答案：ACD**

**解析：a<b<0，则>，选项A正确；当c>0时选项B成立，其余情况不成立，则选项B不正确；|a|＝－a>－b，则选项C正确；由－a>－b>0，可得>，则选项D正确. 故选ACD.**

**4．已知a<0，b<－1，则下列不等式成立的是 (　　)**

**A．a>> B.>>a C.>a> D.>>a**

**答案：D**

**解析：由题意知>0，b2>1，∴0<<1，又a<0，∴a<<0，∴>>a. 故选D.**

**5．若1<a<3，－4<b<2，那么a－|b|的范围是 (　　)**

**A．－3<a－|b|≤3 B．－3<a－|b|<5 C．－3<a－|b|<3 D．1<a－|b|<4**

**答案：C**

**解析：∵－4<b<2，∴0≤|b|<4，∴－4<－|b|≤0.**

**又∵1<a<3，∴－3<a－|b|<3. 故选C.**

**6．若a>b>0，则a＋\_\_\_\_\_\_\_\_b＋.(用“<”“>”或“＝”填空)**

**答案：>**

**解析：方法一　∵a>b>0，∴0<<，即>>0，∴a＋>b＋.**

**方法二　a＋－＝，**

**∵a>b>0，∴a－b>0，ab>0,1＋ab>0，**∴**>0，即a＋>b＋.**

**7．给出下列命题：**

**①a>b⇒ac2>bc2；②a>|b|⇒a2>b2；③a>b⇒a3>b3；④|a|>b⇒a2>b2.其中正确命题的序号是\_\_\_\_\_．**

**答案：②③**

**解析：①当c2＝0时不成立；②一定成立；**

**③当a>b时，a3－b3＝(a－b)(a2＋ab＋b2)＝(a－b)·>0成立；**

**④当b<0时，不一定成立．如|2|>－3，但22<(－3)2.**

**8．已知1<α<3，－4<β<2，若z＝α－β，则z的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．**

**答案：**

**解析：∵1<α<3，∴<α<，又－4<β<2，∴－2<－β<4.∴－<α－β<，即－<z<.**

**9．(1)a<b<0，求证：<；**

**(2)已知a>b，<，求证：ab>0.**

**证明：(1)由于－＝**＝，

**∵a<b<0，∴b＋a<0，b－a>0，ab>0，**

∴<**0，故<.**

**(2)∵<，∴－<0，即<0，**

**而a>b，∴b－a<0，∴ab>0.**

**10．已知－<β<α<，求2α－β的取值范围．**

**解析：∵－<α<，－<β<，**

**∴－<－β<.∴－π<α－β<π.**

**又∵α>β，∴α－β>0，∴0<α－β<π，**

**又2α－β＝α＋(α－β)，∴－<2α－β<π.**



**11．已知x>y>z，x＋y＋z＝0，则下列不等式中一定成立的是 (　　)**

**A．xy>yz B．xz>yz C．xy>xz D．x|y|>z|y|**

**答案：C**

**解析：因为x>y>z，x＋y＋z＝0，所以3x>x＋y＋z＝0,3z<x＋y＋z＝0，**

**所以x>0，z<0.所以由可得xy>xz. 故选C.**

**12．有外表一样，重量不同的四个小球，它们的重量分别是a，b，c，d，已知a＋b＝c＋d，a＋d>b＋c，a＋c<b，则这四个小球由重到轻的排列顺序是 (　　)**

**A．d>b>a>c B．b>c>d>a C．d>b>c>a D．c>a>d>b**

**答案：A**

**解析：∵a＋b＝c＋d，a＋d>b＋c，∴a＋d＋(a＋b)>b＋c＋(c＋d)，即a>c.∴b<d.**

**又a＋c<b，∴a<b.综上可得，d>b>a>c. 故选A.**

**13．已知－1≤x＋y≤4，且2≤x－y≤3，则z＝2x－3y的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_．**

**答案：3≤z≤8**

**解析：∵z＝－(x＋y)＋(x－y)，－2≤－(x＋y)≤，5≤(x－y)≤，**

**∴3≤－(x＋y)＋(x－y)≤8，∴3≤z≤8.**

**14．设a，b为正实数，有下列命题：**

**①若a2－b2＝1，则a－b<1；②若－＝1，则a－b<1；③若|－|＝1，则|a－b|<1.**

**其中正确的命题为\_\_\_\_\_\_\_\_(写出所有正确命题的序号)．**

**答案：①**

**解析：对于①，由题意a，b为正实数，则a2－b2＝1⇒a－b＝⇒a－b>0⇒a>b>0，**

**故a＋b>a－b>0.若a－b≥1，则≥1⇒a＋b≤1≤a－b，这与a＋b>a－b>0矛盾，**

**故a－b<1成立．对于②，取特殊值，a＝3，b＝，则a－b>1.对于③，取特殊值，a＝9，**

**b＝4时，|a－b|>1.**

**能力提升**

**15．若x>0，y>0，M＝，N＝＋，则M，N的大小关系是 (　　)**

**A．M＝N B．M<N C．M≤N D．M>N**

**答案：B**

**解析：∵x>0，y>0，∴x＋y＋1>1＋x>0,1＋x＋y>1＋y>0，∴<，<，**

**故M＝＝＋<＋＝N，即M<N. 故选B.**

**16.(多选题)若x>1>y，则下列不等式一定成立的有 (　　)**

**A.x－1>1－y B.x－1>y－1 C.x－y>1－y D.1－x>y－x**

**答案：BCD**

**解析：x－1－(1－y)＝x＋y－2，无法判断它与0的大小关系，任取特殊值x＝2，y＝－1得x－1－(1－y)<0，故选项A中不等式不一定成立；x－1－(y－1)＝x－y>0，故选项B中不等式成立；x－y－(1－y)＝x－1>0，故选项C中不等式成立；1－x－(y－x)＝1－y>0，故选项D中不等式成立.故选BCD.**

**17.(多空题)已知12<a<60，15<b<36，则a－b的取值范围为\_\_\_\_\_\_\_，的取值范围为\_\_\_\_\_\_\_.**

**解析：由15<b<36得－36<－b<－15.又因为12<a<60，所以－24<a－b<45.**

**由15<b<36得<<.又因为12<a<60，所以<<4.**

**答案：－24<a－b<45　<<4**

**18．已知二次函数y＝ax2＋bx＋c满足以下条件．**

**(1)该函数图象过原点；**

**(2)当x＝－1时，y的取值范围为大于等于1且小于等于2；**

**(3)当x＝1时，y的取值范围为大于等于3且小于等于4；求当x＝－2时，y的取值范围．**

**解　∵二次函数y＝ax2＋bx＋c图象过原点，**

**∴c＝0，∴y＝ax2＋bx.**

**又∵当x＝－1时，1≤a－b≤2. ①**

**当x＝1时，3≤a＋b≤4， ②**

**∴当x＝－2时，y＝4a－2b.**

**设存在实数m，n，使得4a－2b＝m(a＋b)＋n(a－b)，**

**而4a－2b＝(m＋n)a＋(m－n)b，**

**∴解得m＝1，n＝3，**

**∴4a－2b＝(a＋b)＋3(a－b)．**

**由①②可知3≤a＋b≤4,3≤3(a－b)≤6，**

**∴3＋3≤4a－2b≤4＋6.即6≤4a－2b≤10，**

**故当x＝－2时，y的取值范围是大于等于6且小于等于10.**