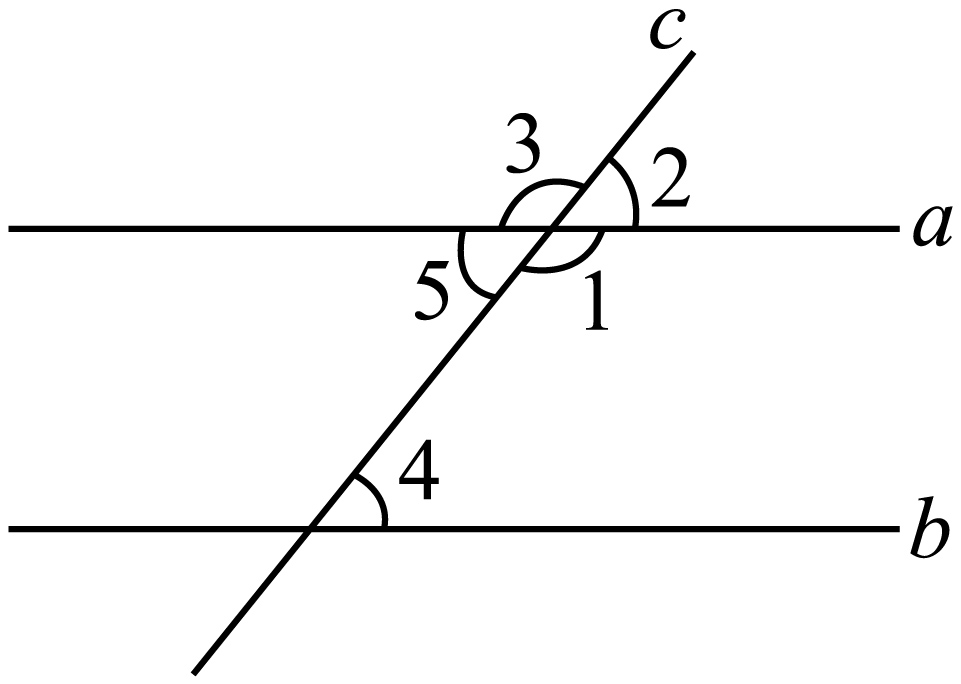
**1.4.2充要条件同步练习**

**一、单选题**

1．设集合，，则“且”成立的充要条件是（    ）

A． B． C． D．

2．如图，直线*a*，*b*被直线*c*所截.下列条件中，不是的充要条件的是（    ）



A． B．

C． D．

3．设条件p：|x－2|<3，条件q：0<x<a，其中a为正常数．若p是q的必要不充分条件，则a的取值范围是（  ）

A．@@@13737232c784441a91407530ae79e21c B．@@@6820706b24f64b17ad312593953d8f03 C．@@@19bc89785224497d9b489125ce80b6b9 D．@@@19522617822a44b4ac2331e55cb0a4e2

4．设，则“”是“”的（    ）

A．充分非必要条件 B．必要非充分条件

C．充要条件 D．既非充分也非必要条件

5．王昌龄是盛唐著名的边塞诗人，被誉为“七绝圣手”，其《从军行》传诵至今，“青海长云暗雪山，孤城遥望玉门关.黄沙百战穿金甲，不破楼兰终不还”，由此推断，其中最后一句“攻破楼兰”是“返回家乡”的（ ）

A．充分不必要条件 B．必要不充分条件

C．充要条件 D．既不充分也不必要条件

6．若“-1<*x*-*m*<1”成立的充分不必要条件是“<*x*<”，则实数*m*的取值范围是 （    ）

A． B．

C． D．

7．若，则“”是“”的（    ）

A．充分不必要条件 B．必要不充分条件 C．充要条件 D．既不充分也不必要条件

8．方程至少有一个负实根的充要条件是（    ）

A． B． C． D．或

**二、多选题**

9．下列选项中，满足是的充分不必要条件的是（    ）

A．， B．，

C．， D．，

10．下列说法中，错误的是（    ）

A．“*x*，*y*中至少有一个小于零”是“”的充要条件

B．已知，则“”是“且”的充要条件

C．“”是“或”的充要条件

D．若集合*A*是全集*U*的子集，则

11．下列说法中正确的有（    ）

A．“”是“”的必要条件

B．“”是“”的充分不必要条件

C．“或”是“”的充要条件

D．“”是“”的必要不充分条件

12．一元二次方程有一个正根和一个负根的充分不必要条件是（    ）

A． B． C． D．

**三、填空题**

13．设集合*A*＝{*x*|0<*x*<1}，*B*＝{*x*|0<*x*<3}，那么“*m*∈*A*”是“*m*∈*B*”的 条件.

14．设集合，，则的充要条件是 ．

15．已知，若是*p*的一个必要条件，则使恒成立的实数*b*的取值范围是 .

16．已知*p*：*x*>1或*x*<-3，*q*：*x*>*a*(*a*为实数)．若¬*q*的一个充分不必要条件是¬*p*，则实数*a*的取值范围是 ．

**四、解答题**

17．下列所给的各组*p*，*q*中，*p*是*q*的什么条件？

（1）*p*：中，，*q*：中，；

（2）*p*：，*q*：；

（3）*p*：，*q*：；

（4）*p*：，*q*：关于*x*的方程有两个实数解.

18．已知

（1）是否存在*m*∈*R*使是的充要条件？若存在，求出*m*范围；若不存在，说明理由；

（2）是否存在*m*∈*R*使是的必要条件？若存在，求出*m*范围；若不存在，说明理由.

19．在下列命题中，试判断是的什么条件.

（1），；

（2），；

（3）四边形的对角线相等，四边形是平行四边形.

20．已知命题*α*：1≤*x*≤2，命题*β*：1≤*x*≤*a*．

(1)若*α*是*β*必要非充分条件，求实数*a*的取值范围；

(2)求证：*a*≥2是*α*⟹*β*成立的充要条件．

21．已知集合，，其中，是关于*x*的方程的两个不同的实数根.

(1)是否存在实数*a*，使得“”是“”的充要条件？若存在，求出*a*的取值范围；若不存在，请说明理由.

(2)若“”是“”的必要不充分条件，求*a*的取值范围.

22．设为的三边，求证：方程与有公共根的充要条件是

**参考答案**

1--8DDABB BAC

9．AC

10．AC

11．BC

12．CD

13．充分不必要条件

14．，

15．

16．

17．（1）因为在三角形中大边对大角，小边对小角，反之也成立，

所以当时，有，

当时，有，

所以*p*是*q*的充要条件，

（2）由，得，则一定成立，

而当时，如，则不成立，

所以*p*是*q*的充分不必要条件，

（3）由，得当时，，当时，，

而当时，若，则，若，则，

所以*p*是*q*的既不充分也不必要条件，

（4）当时，关于*x*的方程只有一个实根，

若关于*x*的方程有两个实数解时，则，得且，

所以*p*是*q*的必要不充分条件

18．解：，．

（1）要使是的充要条件，

则，即 此方程组无解，

则不存在实数，使是的充要条件；

（2）要使是的必要条件，则，

当时，，解得；

当时，，解得，

要使，则有

解得，

所以，

综上可得，当实数时，是的必要条件．

19．（1）因为“”是真命题，“”也是真命题，

所以是的充要条件；

（2）因为“  ”是真命题，“”是假命题，

所以是的充分不必要条件；

（3）因为“四边形的对角线相等四边形是平行四边形”是假命题，

“四边形是平行四边形四边形的对角线相等”也是假命题，

所以是的既不充分也不必要条件.

20．（1）设*A*＝{*x*|1≤*x*≤2}，*B*＝{*x*|1≤*x*≤*a*}，

若*α*是*β*必要非充分条件，则*B*是*A*的真子集，

当*B*＝∅时，*a*＜1，此时满足*B*是*A*的真子集，符合题意，

当*B*≠∅时，若*B*是*A*的真子集，则，解得1≤*a*＜2，

综上所述实数*a*的取值范围为{*a*|*a*＜2}，

（2）证明：充分性（若*a*≥2，则*α*⟹*β*）．

若*a*≥2，则{*x*|1≤*x*≤2}⊆{*x*|1≤*x*≤*a*}，

所以命题*α*：1≤*x*≤2可得出命题*β*：1≤*x*≤*a*，故充分性成立，

必要性（若*α*⟹*β*，则*a*≥2）．

若命题*α*：1≤*x*≤2可得出命题*β*：1≤*x*≤*a*，

则{*x*|1≤*x*≤2}⊆{*x*|1≤*x*≤*a*}，所以*a*≥2，故必要性成立，

综上所述：*a*≥2是*α*⟹*β*成立的充要条件．

21．（1）假设存在满足条件的实数*a*，则，即，.

因为，是关于*x*的方程的两个不同的实数根，所以，

即，解得，即当时，“”是“”的充要条件.

（2）由题意可知，关于*x*的方程的两根分别为和.

因为“”是“”的必要不充分条件，所以*B* *A* .

当，即时，，

则解得；

当，即时，，

则解得.

综上，*a*的取值范围是或.

22．解：充分性：

因为，

所以方程可化为，

所以，所以，

所以该方程有两个根，

同理，另一方程可化为，

所以，所以，

所以该方程有两个根，

可以发现，所以这两个方程有公共根；

必要性：

设是两方程的公共根，所以，

由①②得：，

若，①式得到即与三角形的边长矛盾，所以，

所以，

代入①式得，整理得，

所以；

综上所述，方程与有公共根的充要条件是.

