**命题及其关系题库及答案-高中数学选修1-1第一章**

**基础达标：**

**一、选择题：**

1．设a是实数，那么|a|<5成立的一个必要非充分条件是（ ）.

A、a<5 B、|a|<4 C、a2<25 D、0<a<4

2．q是p的充要条件的是（ ）.

A、p: 3x+2>5；q: -2x-3>-5

B、p: a>2, b<2；q: a>b

C、p: 四边形的两条对角线互相垂直平分；q: 四边形是正方形

D、p: a≠0；q：关于x的方程ax=1有唯一解.

3．下列命题中否命题是假命题的是（ ）

A、若两条直线平行，则同位角相等 B、若x,y全为0，则xy=0

C、若方程x2+2x-m=0有实根，则m≥0 D、若x2-3x+2>0，则x2-3x>0。

4．“”是“x>1”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

5.已知p：AB；q：AB=B ，则p是q的（ ）

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

6．设p:x>5,q:x>3，p是q的（ ）

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

7.设p:x<­－1或x>1；q:x<－2或x>1,则p是q的（ ）

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

8.若命题p的否命题为r，命题r的逆命题为s，则s是p的逆命题t的（ ）

A.逆否命题 B.逆命题 C.否命题 D.原命题

**二、填空题：**

9.已知命题或，，则p是q的 条件.

10.已知命题且，，则p是q的 条件.

11.已知真命题“”和“”，则“”是“”的 条件.

12．用符号“”，“”，“”填空.

(1) 命题p是命题q的充分但不必要条件，命题S是命题q的必要但不充分条件，命题t是命题S的充要条件，则t\_\_\_\_\_\_p.

(2) x2>4\_\_\_\_\_\_x3<-8；|x-2|<3\_\_\_\_\_\_\_\_x2-4x-5<0.

13．k>4, b<5是一次函数y=(k-4)x+b-5的图像交y轴于负半轴，交x轴于正半轴的\_\_\_\_\_条件.

14．设原命题是为“对顶角相等”，把它写成“若p则q”形式为\_\_\_\_\_\_\_\_，它的逆命题为\_\_\_\_\_\_，否命题为\_\_\_\_\_\_\_\_，逆否命题为\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

15．命题：“若a,b为都是负数，则ab>0”的否命题是\_\_\_\_\_\_\_，其正确性\_\_\_\_\_\_\_。

**三、解答题**

16．(1)写出|x|<2的一个充分不必要条件；

(2) 写出x>-1的一个必要不充分条件；

(3) 写出>2的一个充要条件

17．设原命题是“若x=2或x=3，则x2-5x+6=0”，试写出它的逆命题，否命题和逆否命题．

**能力提升：**

18．判断下列各小题中p是q的什么条件

①p：x2+5x-6>0；q：x>1

②p：x2+5x-6≥0；q：x=1

③p：x2+5x-6≠0；q：x≠1

④p：△ABC中有一边上的中线长是该边长的一半；q：△ABC为直角三角形

⑤；

⑥；

19．已知p: x2-8x-20>0, q: x2-2x+1-a2>0, 若p是q的充分而不必要条件，求正实数a的取值范围.

20．证明：若a2+2ab+b2+a+b-2≠0,则a+b≠1.

**综合探究：**

21．若p：－2﹤m﹤0，0﹤n﹤1；q：关于x的方程有两个小于1的正根，试分析p是q的什么条件。

**参考答案：**

**基础达标：**

1．**答案：**A；

2．**答案：**D．

3．**答案：**B

4．**答案：**B

5. **答案：**A

**解析：**ABAB=B ，即；又AB=BAB，即qp

∴p是q的充分而不必要条件.

6．**答案：**A

7. **答案：**A

**解析：**，

∴，但

∴是的充分而不必要条件.

8. **答案：**C

**解析：**利用四种命题之间的关系

p的否命题为r,r的逆命题为s ∴s是p的逆否命题

又t是p的逆命题，∴s是t的否命题

9.**答案：**必要而不充分

**解析：**运用原命题与它的逆否命题等价进行转化.

p：x=3 且y=2，q：x+y=5.

∴, 

∴ , pq

∴p是q的必要但不充分条件.

10.**答案：**既不充分又不必要

**解析：**或y=2,

∴且

∴qp且pq

∴p是q的既不充分又不必要条件.

11.**答案**：充分非必要条件

**解析：**运用等价命题进行转换.

∵，∴ ①

又 ②

∴由①，②得，又反之不成立，

故“”是“”的充分非必要条件.

12．**答案：**（1）；（2）

13．**答案：**充要

14．**答案：**若两个角是对顶角，则这两个角相等；若两个角相等，则这两个角是对顶角；若两个角不是对顶角，则这两个角不相等；若两个角不相等，则这两个角不是对顶角．

15．**答案：**若a,b不都是负数，则ab≤0，假命题

16．**解析：**

(1)此题为开放题，只要写出{x|-2<x<2}的一个非空真子集即可，如x=0.

(2) 仿(1) 只要写出一个包含{x|x>-1}的集合即可，如{x|x>-2}即x>-2.

(3) 0<x<

17．**解析：**

逆命题：若x2-5x+6=0,则x=2或x=3.

否命题：若x≠2且x≠3，则x2-5x+6≠0.

逆否命题：若x2-5x+6≠0, 则x≠2且x≠3．

**提示：**“p或q”的否定是“(非p)且(非q)”，“p且q”的否定是“(非p)或(非q)”．

**能力提升：**

18．**答案：**

①必要而不充分条件

②必要而不充分条件

③充分而不必要条件

④充要条件

⑤充分非必要条件必

⑥充分非必要条件

19．**解析：**

解不等式x2-8x-20>0，得p: A={x|x>10或x<-2}

解不等式x2-2x+1-a2>0，得q: B={x|x>1+a或x<1-a, a<0}

依题意，pq且qp, 说明AB，

于是有 且等号不同时成立，解得：0<a≤3,

∴正实数a的取值范围是0<a≤3

20．**证明：**

可证明其逆否命题为真，即若a+b=1, 则a2+2ab+b2+a+b-2=0.

∵a+b=1,∴a2+2ab+b2+(a+b-2)=(a+b)2+(a+b)-2=12+1-2=0.

∴原命题得证．

**综合探究：**

21．**解析：**

若关于x的方程x2+mx+n=0有2个小于1的正根，设为x1，x2，

则0<x1<1,0<x2<1，∴0<x1+x2<2且0<x1x2<1

根据韦达定理：

即有q⇒p

反之，取

方程无实根，所以pq

综上所述，p是q的必要不充分条件。

**点评：**若令，则借助二次函数y＝的图像易得关于x的二次方程有两个小于1的正根的充要条件为

在这里容易产生错误结论为：

方程有两个小于1的正根的充要条件是

想一想：错在哪里？你能举出反例吗？