**命题及其关系考点-高中数学选修1-1第一章**

热点一 命题及其关系

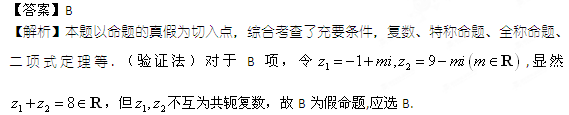
1.（2012年高考（江西理））下列命题中，假命题为（ ）

A．存在四边相等的四边形不是正方形

B．为实数的充分必要条件是为共轭复数

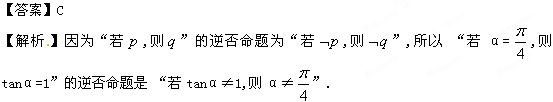
C．若R，且则至少有一个大于1

D．对于任意都是偶数

2. （2012年高考（湖南））命题“若α=,则tanα=1”的逆否命题是 （　　）

A．若α≠,则tanα≠1 B．若α=,则tanα≠1

C．若tanα≠1,则α≠ D．若tanα≠1,则α=

3. （2012年高考（重庆文））命题“若p则q”的逆命题是 （　　）

A．若q则p B．若p则 q C．若则 D．若p则

【答案】A

【解析】根据原命题与逆命题的关系可得:“若p,则q”的逆命题是“若q,则p”,故选A.

4. （2012年高考（湖北文））命题“存在一个无理数,它的平方是有理数”的否定是 （　　）

A．任意一个有理数,它的平方是有理数 B．任意一个无理数,它的平方不是有理数

C．存在一个有理数,它的平方是有理数 D．存在一个无理数,它的平方不是有理数

【答案】B

【解析】根据特称命题的否定,需先将存在量词改为全称量词,然后否定结论,故该命题的否

定为“任意一个无理数,它的平方不是有理数”.故选B.

【方法总结】1.正确的命题要有充分的依据，不一定正确的命题要举出反例，这是最基本的数学思维方式，也是两种不同的解题方向，有时举出反例可能比进行推理论证更困难，二者同样重要．

2. 判断四种形式的命题真假的基本方法是先判断原命题的真假，再判断逆命题的真假，然后根据等价关系确定否命题和逆否命题的真假．如果原命题的真假不好判断，那就首先判断其逆否命题的真假．

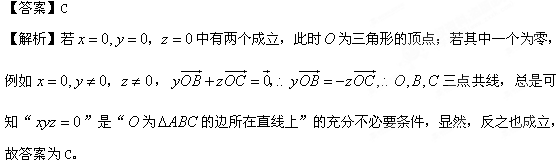
热点二 充分条件与必要条件

5．（2012年高考（上海春））设为所在平面上一点，若实数满足

则“”是“为的边所在直线上”的（ ）

（A）充分不必要条件 （B）必要不充分条件

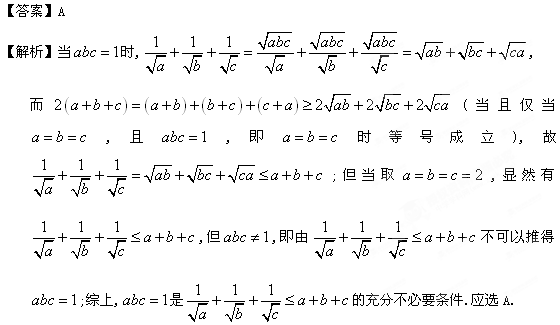
（C）充要条件 （D）既不充分也不必要条件

6.（2012年高考（湖北文））设,则“”是“”

的 （　　）

A．充分条件但不是必要条件, B．必要条件但不是充分条件

C．充分必要条件 D．既不充分也不必要的条件

7.（2012年高考（天津文））设,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

【答案】A

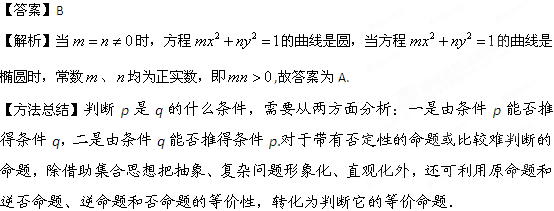
【解析】不等式的解集为或,所以“”是“”成立的充分不必要条件,选A.

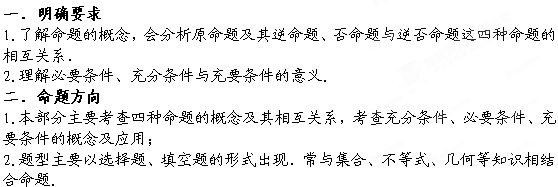
8.（2012年高考（上海文））对于常数、,“”是“方程的曲线是

椭圆”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.

【考点剖析】

**三．规律总结**

一个区别

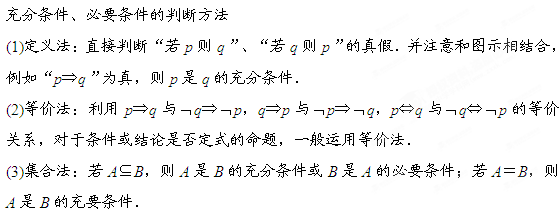
否命题与命题的否定是两个不同的概念：①否命题是将原命题的条件否定作为条件，将原命题的结论否定作为结论构造的一个新的命题；②命题的否定只是否定命题的结论，常用于反证法．

两条规律

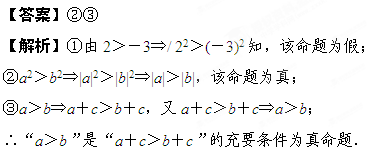
(1)逆命题与否命题互为逆否命题；

(2)互为逆否命题的两个命题同真假．

三种方法

【基础练习】

1．(人教A版教材习题改编)以下三个命题：①“*a*＞*b*”是“*a*2＞*b*2”的充分条件；②“|*a*|＞|*b*|”是“*a*2＞*b*2”的必要条件；③“*a*＞*b*”是“*a*＋*c*＞*b*＋*c*”的充要条件．其中真命题的序号是\_\_\_\_\_\_\_\_．



2．(教材习题改编)下列命题是真命题的为 (　　)

A．若＝，则*x*＝*y*　　　　 B．若*x*2＝1，则*x*＝1

C．若*x*＝*y*，则＝ D．若*x*<*y*，则*x*2<*y*2

【答案】A

【解析】由＝得x＝y，A正确，易知B、C、D错误．

3．“在△*ABC*中，若∠*C*＝90°，则∠*A*、∠*B*都是锐角”的否命题为：\_\_\_\_\_\_\_\_.

【答案】“在△*ABC*中，若∠*C*≠90°，则∠*A*、∠*B*不都是锐角”．

【解析】原命题的条件：在△*ABC*中，∠*C*＝90°，结论：∠*A*、∠*B*都是锐角．否命题是否定条件和结论．即“在△*ABC*中，若∠*C*≠90°，则∠*A*、∠*B*不都是锐角”．

4. (教材习题改编)设集合*M*＝{1,2}，*N*＝{*a*2}，则“*a*＝1”是“*N*⊆*M*”的\_\_\_\_\_\_\_\_条件．

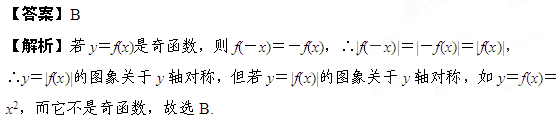
【答案】充分不必要

【解析】若*N*⊆*M*，则需满足*a*2＝1或*a*2＝2，解得*a*＝±1或*a*＝±.故“*a*＝1”是“*N*⊆*M*”的充分不必要条件．

5．(经典习题)对于函数*y*＝*f*(*x*)，*x*∈**R**，“*y*＝|*f*(*x*)|的图象关于*y*轴对称”是“*y*＝*f*(*x*)是奇函数”的(　　)．

A．充分而不必要条件 B．必要而不充分条件

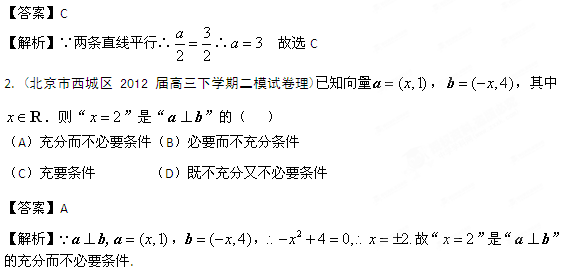
C．充要条件 D．既不充分也不必要条件

【名校模拟】

一．扎实基础

1. （2011—2012学年度北京第二学期高三综合练习（二）文）“”是“直线与直线平行”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

3 (北京市西城区2012届高三下学期二模试卷文)设，是不同的直线，，是不同的平面，且. 则“∥”是“∥且∥”的（ ）

（A）充分而不必要条件（B）必要而不充分条件

（C）充要条件（D）既不充分又不必要条件

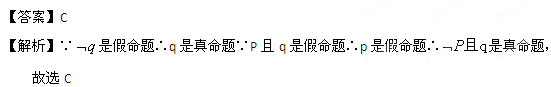
【答案】A

【解析】由面面平行的性质定理可知，若∥”有“∥成立，有面面平行的判定定理可知反之不成立，故答案为A。

4. (2012届高三年级第二次综合练习文)如果命题“且”是假命题，“”也是假命题，则

A．命题“或”是假命题 B．命题“或”是假命题

C．命题“且”是真命题 D．命题“且”是真命题

5. （海淀区高三年级第二学期期末练习文）已知命题：. 则为

（A） （B）

（C） （D）

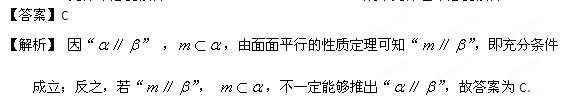
【答案】D

【解析】，，故答案为D.

6. （海淀区高三年级第二学期期末练习文）已知平面和直线，且，则“∥”是“∥”的

（A）充要条件（B）必要不充分条件

（C）充分不必要条件 （D）既不充分也不必要条件

7.(2012年石家庄市高中毕业班第一次模拟考试理)下面四个条件中，使a>b成立的充要条件是（ ）

A. a > b + 1 B. a >b-1 C. a2 > b2 D. a3 > b3

【答案】D

【解析】本题主要考查条件判断问题，可以构造函数y=x3，利用函数的单调性求解。∵y=x3在R上是增函数，∴a>b的充要条件是a3 > b3，故选D

8. (河北省唐山市2011—2012学年度高三年级第二次模拟考试文)己知命题p：“a>b”是“2a>2b”的充要条件；q：∈R，lx+l l≤x，则

A．pq为真命题 B．pq为真命题

C．pq为真命题 D．pq为假命题

【答案】 B

【解析】因为为增函数，所以，所以命题P为真命题；

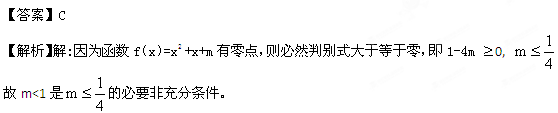
所以命题Q为假命题。

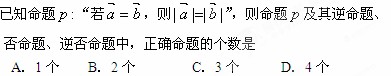
所以pq为真命题 故选B

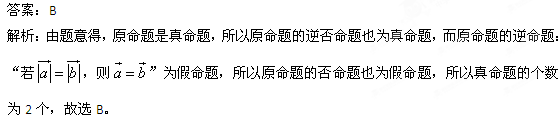
9.(中原六校联谊2012年高三第一次联考文) “m<l”是“函数f（x）=x2 +x+m有零点”的（ ）

A．充分非必要条件 B． 充要条件

C．必要非充分条件 D． 非充分必要条件

10.(襄阳五中高三年级第一次适应性考试文)



11. (2012年高三教学测试（二）理)已知非零向量、，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

【解析】  ，但 ，

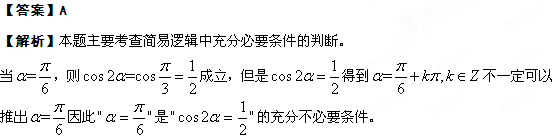
∵当时，也有成立．

二．能力拔高

12.(浙江省宁波市鄞州区2012届高三高考适应性考试（3月）文)是的（ ）

充分不必要条件 必要不充分条件

充分必要条件 既不充分也不必要条件

****13．(浙江省2012届重点中学协作体高三第二学期4月联考试题理 )设集合，，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**．**既不充分又不必要条件

【解析】，，，，

当时，有满足，但当时，也有满足．

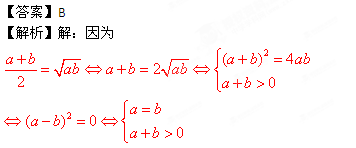
故答案为充分不必要条件．

【答案】A

14. （宁波四中2011学年第一学期期末考试理）已知**R**，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



**15.（江西2012高三联合考试文）**有下面四个判断：

①命题：“设、，若，则”是一个假命题

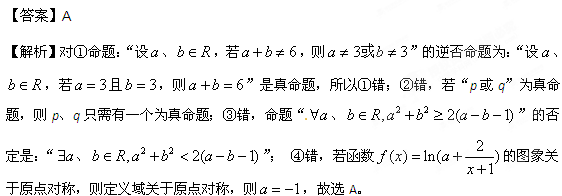
②若“*p*或*q*”为真命题，则*p*、*q*均为真命题

③命题“、”的否定是：“、”

④若函数的图象关于原点对称，则

其中正确的个数共有（ ）

A. 0个 B. 1个 C. 2个 D. 3个

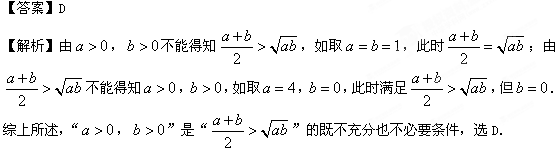
16.(湖北省武汉市2012年普通高等学校招生适应性训练文)设，则“”是“”的

A．充分条件但不是必要条件

B．必要条件但不是充分条件

C．充分必要条件

D．既不充分条件也不必要条件

17.（**长安一中、高新一中、交大附中、师大附中、西安中学2012届第三次模拟理）**

已知．若是的充分不必要条件，则实数的取值范围是　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　（　　）

　Ａ．　　Ｂ．　　Ｃ．　Ｄ．

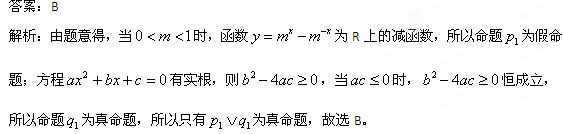
答案：A

解析：依题意可知：

因是的充分不必要条件，故

18.(湖北省八校2012届高三第一次联考理)已知命题p1：函数在R上为增函数，命题是方程有实根的充分不必要条件,则在命题,中真命题的个数为 （ ）

A．0 B．1 C．2 D．3

三．提升自我

19. (2012届高三年级第二次综合练习文) 给出下列命题：

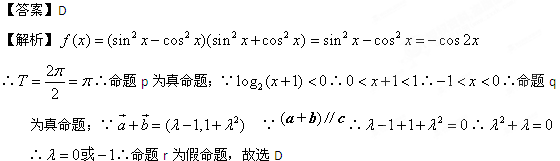
函数的最小正周期是；

，使得；

已知向量，，，则的充要条件是．

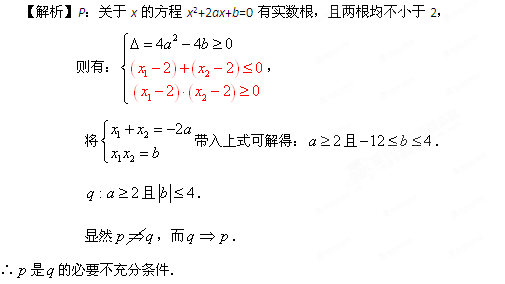
其中所有真命题是

A． B． C． D．

20．(浙江省2012届浙南、浙北部分学校高三第二学期3月联考试题理)设关于*x*的方程*x*2+2*ax*+*b*=0 有实数根，且两根均不小于2，且，下列说法正确的是

A．是的充要条件 B．是的充分不必要条件

C．是的必要不充分条件 D．是的既不充分也不必要条件

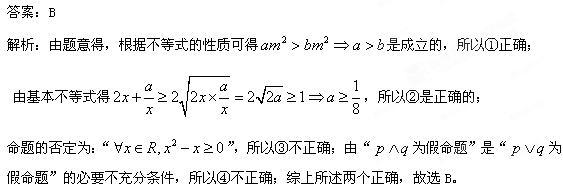


21(湖北八校文2012届高三第二次联考)下列4个命题:①命题“若，则a<b” ②“”是“对任意的正数，”的充要条件

③命题“，”的否定是：“”

④已知p,q为简单命题，则“为假命题”是“为假命题”的充分不必要条件；其中正确的命题个数是（ ）

A.1　 B.2　　 C.3　　　 D.4

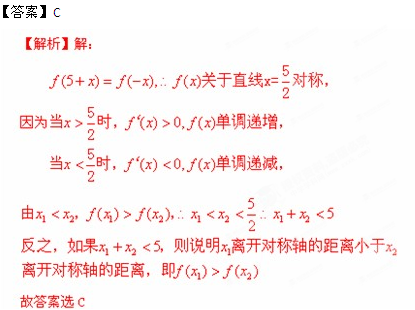
22. (湖北文科数学冲刺试卷（二）)

(浙江省杭州学军中学2012届高三第二次月考理）定义在上的函数满足

，，已知，则是的

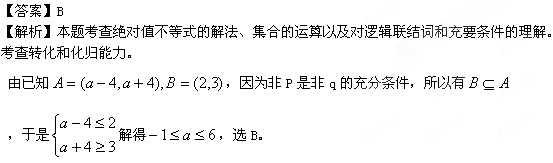
（ ）条件.

A．充分不必要 B．必要不充分 C．充分必要 D．既不充分也不必要



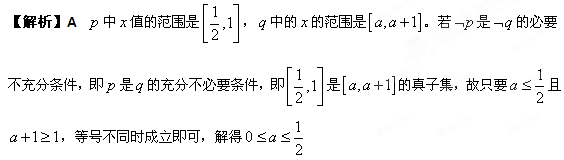
23.(长春市实验中学2012届高三模拟考试（文）)已知命题，若非p是非q的充分条件，则实数的取值范围是

24.（山东省济南市2012届高三3月（二模）月考理）设*p*:|4*x*-3|≤1，*q*: -(2*a*+1)*x*+*a*(*a*+1)≤0，若非*p*是非*q*的必要而不充分条件，则实数*a* 的取值范围是

A.  B. 

C. （－∞，0］∪ D.（－∞，0）∪

****【原创预测】

1.函数的定义域为*A*，若且时总有，

则称为单函数．例如：函数=2*x*+1()是单函数．

给出下列命题：

①函数（*x***R**）是单函数；

②指数函数（*x***R**）是单函数；

③若为单函数，且，则；

④在定义域上具有单调性的函数一定是单函数．

其中的真命题是 ．（写出所有真命题的编号）

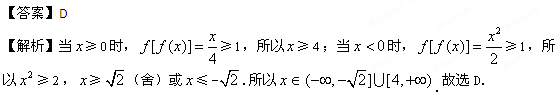
**【答案】 ②③④**

**【解析】**根据单函数的定义，函数是单函数等价于这个函数在其定义域内是单调的，故命题②、④是真命题；根据一个命题一起逆否命题等价可知，命题③等价于函数是单函数，故命题③是真命题。

2.error已知函数，则志鸿教育 ≥1的充要条件是（ ）

A.志鸿教育  B.志鸿教育 

C.志鸿教育 　　D.志鸿教育 

3.若“”是“”的充分不必要条件，则实数*a*的取值范围是

（A） （B）

（C） （D）

【答案】C

【解析】，

由区间长度知：．