课时作业•巩固提升

1.5 全称量词与存在量词

考试时间：120分钟 满分：150分

一、单选题：本大题共8小题，每个小题5分，共40分.在每小题给出的选项中，只有一项是符合题目要求的.

1．下列四个命题中，既是存在量词命题又是真命题的是（    ）

A．锐角三角形的内角都是锐角 B．至少有一个实数*x*，使

C．两个无理数的和必是无理数 D．存在一个负数*x*，使

2．下列命题是全称量词命题并且是真命题的是（    ）

A．所有菱形的四条边都相等 B．若2*x*是偶数，则存在*x*，使得*x*∈N

C．任意*x*∈R，*x2*+2*x*+1>0 D．*π*是无理数

3．将*a2*+*b2*+2*ab*=(*a*+*b*)2改写成全称量词命题是（    ）

A．∃*a*，*b*∈*R*，*a2*+*b2*+2*ab*=(*a*+*b*)2 B．∃*a*<0，*b*>0，*a2*+*b2*+2*ab*=(*a*+*b*)2

C．∀*a*>0，*b*>0，*a2*+*b2*+2*ab*=(*a*+*b*)2 D．∀*a*，*b*∈*R*，*a2*+*b2*+2*ab*=(*a*+*b*)2

4．设非空集合*P*，*Q*满足，则表述正确的是（    ）

A．，有 B．，有

C．，使得 D．，使得

5．命题“，”的否定是（    ）

A．， B．，

C．， D．，

6．已知命题*p*：为真命题，则实数*a*的值不能是（    ）

A．1 B．2 C．3 D．

7．命题“”为真命题的一个充分不必要条件是（    ）

A． B． C． D．

8．若命题“，都有”为假命题，则实数*m*的取值范围为（    ）

A． B． C． D．

二、多选题：本大题共4小题，每个小题5分，共20分.在每小题给出的选项中，只有一项或者多项是符合题目要求的.

9．下列命题中，错误的是（    ）

A．“”是“”的必要不充分条件

B．，

C．命题“，”的否定为假命题

D．“三角形为等腰三角形”是“三角形为正三角形”的必要不充分条件

10．关于命题*p*：“”的叙述，正确的是（    ）

A．*p*的否定： B．*p*的否定：

C．*p*是真命题，*p*的否定是假命题 D．*p*是假命题，*p*的否定是真命题

11．命题“，”是真命题的一个充分不必要条件是（    ）

A． B． C． D．

12．已知命题，若为真命题，则的值可以为（    ）

A．-2 B．-1 C．0 D．3

三、填空题：本大题共4小题，每小题5分，共20分.把答案填在答题卡中的横线上.

13．命题*p*：“”，则命题*p*的否定为

14．命题“，或”的否定是 ．

15．已知，使关于*x*的方程有解，则 .

16．已知两个方程：，，至少有一个方程有实根，则实数*a*的取值范围是 ．

四、解答题：本大题共6小题，共70分.解答应写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤．

17．判断下列命题是全称量词命题还是存在量词命题，并判断它们的真假：

（1）有的偶数是3的倍数；

（2）矩形的对角线相等；

（3）有的平行四边形的四个角都相等；

（4）平面内，与一个圆只有一个公共点的直线是该圆的切线.

18．写出下列命题的否定：

(1)正方形的四边相等；

(2)能被5整除的整数，末位数字都是0；

(3)有的三角形是直角三角形；

(4)至少存在一个实数*x*，使；

(5)存在一个四边形，它的对角线互相垂直平分．

19．已知集合，，且.

(1)若命题*p*：“，”是真命题，求*m*的取值范围；

(2)若命题*q*：“，”是真命题，求*m*的取值范围．

20．已知集合，或.

(1)求、；

(2)若集合，且，为假命题，求的取值范围.

21．已知集合，或.

(1)求，；

(2)若集合，且，为真命题，求的取值范围.

22．已知全集，集合，.

(1)若，求实数*a*的取值范围；

(2)若，均有，直接写出实数*a*的取值范围；

(3)若，且，直接写出实数*a*的取值范围.

参考答案：

1．B

【解析】“都是”，“必是”是全称量词，故AC错误，

“至少”，“存在”是存在量词，故B，D是存在量词命题，

存在，使得，不存在负数使得，故D是假命题，B是真命题．

故选：B

2．A

【解析】选项A、C是全称量词命题，选项C，当时，，所以选项C是假命题，故选：A

3．D

【解析】命题对应的全称量词命题为：∀*a*，*b*∈*R*，*a2*+*b2*+2*ab*=(*a*+*b*)2.故选：D

4． B

【解析】因为*P*⊆*Q*，则由子集的定义知集合*P*中的任何一个元素都在*Q*中，

而*Q*中元素不一定在*P*中(集合相等或不相等两种情况)，故B正确，ACD错误．

故选：B

5．B

【解析】因为全称命题的否定是存在量词命题，

所以，命题“，”的否定是“，”．故选：B．

6．D

【解析】因为命题*p*：为真命题，

所以解得，结合选项可得实数*a*的值不能是，故选:D.

7．B

【解析】因为命题“，”是真命题，

所以，恒成立，所以，

结合选项，命题是真命题的一个充分不必要条件是，故选：B

8．C

【解析】由题意得，使得，

当，符合题意；

当，只要即可，解得，

综上：．故选：C．

9．ABC

【解析】对于A选项，解方程可得或，

所以，“”是“”的充分不必要条件，A错；

对于B选项，当时，，B错；

对于C选项，对于方程，，即方程无实解，

故命题“，”为假命题，其否定为真命题，C错；

对于D选项，“三角形为等腰三角形”“三角形为正三角形”，

但“三角形为等腰三角形”“三角形为正三角形”，

所以，“三角形为等腰三角形”是“三角形为正三角形”的必要不充分条件，D对.

故选：ABC.

10．AC

【解析】*p*的否定为“”，A对B错；

，所以*p*是真命题，则*p*的否定是假命题，故C对D错.故选：AC

11．BC

【解析】若命题“，”是真命题，则，

因此，命题“，”是真命题的一个充分不必要条件是、.

故选：BC.

12．BCD

【解析】当时，，为真命题，则，

当时，若为真命题，则，解得且，

综上，为真命题时，的取值范围为.故选：BCD

13．

【解析】因为命题*p*：“”，则其否定为.

14．，

【解析】由存在量词命题的否定知：原命题的否定为，.

15．，使关于*x*的方程无解

【解析】根据存在量词命题的否定为全称量词命题可得，使关于*x*的方程无解.

16．

【解析】当有实根时，，解得；

当有实根时，，解得；

因为两个方程至少有一个有实根，所以实数*a*的取值范围是.

17．【解析】（1）命题为存在量词命题，且为真命题；

（2）命题为全称量词命题，且为真命题；

（3）命题为存在量词命题，且为真命题；

（4）命题为全称量词命题，且为真命题.

18．【解析】（1）正方形的四边相等的否定为存在一个正方形，它的四边不都相等；

（2）能被5整除的整数，末位数字都是0的否定为能被5整除的整数，末位数字不都是0；

（3）有的三角形是直角三角形的否定为所有的三角形都不是直角三角形；

（4）至少存在一个实数*x*，使的否定为；

（5）存在一个四边形，它的对角线互相垂直平分的否定为任意四边形的对角线不互相垂直或不互相平分．

19．【解析】（1）命题*p*：“，”是真命题，故，

所以，解得，故*m*的取值范围是.

（2）由于命题*q*为真命题，则，

因为，所以，所以,

当时，一定有，

要想满足，则要满足，解得，

故时，，

故*m*的取值范围为.

20．【解析】（1）已知集合，或，

则或，，或.

（2）解：因为，为假命题，则，为真命题，所以，.

①当时，即当时，，则成立；

②当时，即当时，，由题意可得或，

解得或，此时.

综上所述，或.

21．【解析】（1）由已知可得，或，

因此，或.

（2）由题意可知.

当时，，即，；

当时，由可得，或，解得，

综上，的取值范围为或.

22．【解析】（1）由题意，.∵，∴

当，即，即时，符合题意；

当，即时，由，得或，得.

综上，实数*a*的取值范围为或者

（2）若，均有，时，满足题意，

时，，解得，所以，

综上，

（3）若，且，它的否定是，，

先求，则时的范围，

这样若，即时，满足题意，

在时，或，或，所以，

综上或，

因此原命题，且，为真时，的范围是．

