**梁河一中2020-2021学年高一数学国庆作业（二）**

班级： 姓名：

一、选择题(本大题共12小题，每小题5分，共60分．在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求

1.A={1,3,5,6,8}，B={2,3,4,5},则A∪B=( )

A.{3,5} B.{1,2,4,6,8} C{1,2,3,4,5,6,8} D{1,3,5,8}

2．设集合A＝{x|1≤x≤5} ，则集合A∩Z中元素的个数是(　　)

A．6　 　 B．5　 　C．4　 　 D．3

3．下列存在量词命题是假命题的是(　　)

A．存在*x*∈**Q**，使2*x*－*x*3＝0

B．存在*x*∈**R**，使*x*2＋*x*＋1＝0

C．有的素数是偶数

D．有的有理数没有倒数

4．已知集合*A*＝{0,1}，则下列式子错误的是(　　)

A．0∈*A* 　 B．∅⊆*A*

C．{0,1}⊆*A D.* {1}∈*A*

5.已知集合A={a,|a| ,a-2},若2∈A，则实数a的值为（ ）

A．-2 B. 2 C. 4 D. 2或4

6．已知集合*A*＝{*x*|2*x*－3＜3*x*}，*B*＝{*x*|*x*≥2}，则(　　)

A．*A*⊆*B* 　 B．*B*⊇∁**R***A*

C．*A*⊆∁**R***B*　 D．*B*⊆*A*

7．“*x*(2*x*－1)＝0”是“*x*＝0”的(　　)

A．必要不充分条件 B．充分不必要条件

C．充要条件　 D．既不充分也不必要条件

8．已知集合*U*＝**R**，集合*A*＝{*x*|*x*＜－2或*x*＞4}，*B*＝{*x*|－3≤*x*≤3}，则(∁*UA*)∩*B*＝(　　)

A．{*x*|－3≤*x*≤4}

B．{*x*|－2≤*x*≤4}

C．{*x*|－3≤*x*≤－2或3≤*x*≤4}

D．{*x*|－2≤*x*≤3}

9．以下四个命题既是存在量词命题又是真命题的是(　　)

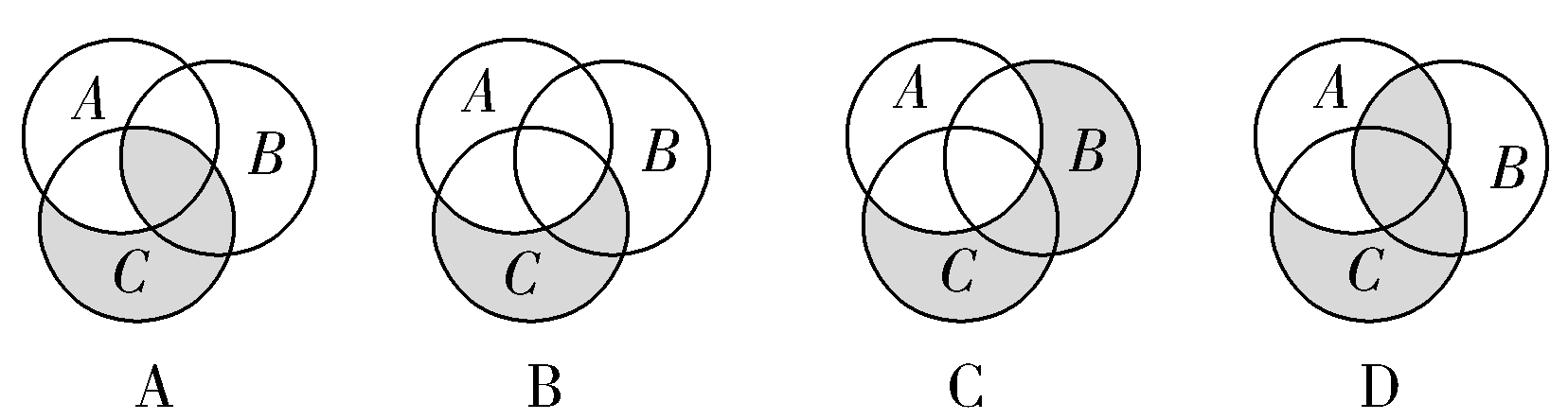
A．锐角三角形的内角是锐角或钝角

B．至少有一个实数*x*，使*x*2≤0

C．两个无理数的和必是无理数

D．存在一个负数*x*，使＞2

10．定义差集*A*－*B*＝{*x*|*x*∈*A*，且*x*∉*B*}，现有三个集合*A*，*B*，*C*分别用圆表示，则集合*C*－(*A*－*B*)可表示下列图中阴影部分的为(　　)



11．设*U*为全集，*A*，*B*是集合，则“存在集合*C*，使得*A*⊆*C*，*B*⊆”是“*A*∩*B*＝∅”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

12．如果不等式|*x*－*a*|＜1成立的充分但不必要条件是＜*x*＜，则实数*a*的取值范围是(　　)

A．＜*a*＜　 B．≤*a*≤

C．*a*＞或*a*＜　 D．*a*≥或*a*≤

二、填空题(本大题共4小题，每小题5分，共20分．请把正确答案填在题中横线上)

13．已知集合*A*＝{*x*|*x*≥2}，*B*＝{*x*|*x*≥*m*}，若*A*∪*B*＝*A*，则实数*m*的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_；若*A*∩*B*＝*A*，则实数*m*的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_．

14．设全集*U*＝{*n*∈**N**|1≤*n*≤10}，*A*＝{1,2,3,5,8}，*B*＝{1,3,5,7,9}，则(∁*UA*)∩*B*＝\_\_\_\_\_\_\_\_.

15．命题“任意*x*∈**R**，若*y*＞0，则*x*2＋*y*＞0”的否定是\_\_\_\_\_\_\_\_.

16．方程3*x*2－10*x*＋*k*＝0(*k*∈**R**)有相异的两个同号实根的充要条件是\_\_\_\_\_\_\_\_

三、解答题(本大题共6小题，共70分．解答时应写出文字说明、证明过程或演算步骤)

17．(12分)已知*A*＝{*y*|*y*＝*x*2＋1}，*B*＝{*y*|*y*＝*x*＋1}．

求：①*A*∩*B*；②*A*∪*B*；③*B*∩(∁**R***A*)．

18.（14分）若对任意的x∈{x|-2<x<4},恒有1-a<x<3a+1成立，求实数a的取值范围。

19．(15分)判断下列命题是否为全称量词命题或存在量词命题，若是，用符号表示，并判断其真假．

(1)∃*x*，*y*为正实数，使*x*2＋*y*2＝0；

(2)对所有的实数*a*，*b*，方程*ax*＋*b*＝0都有唯一解；

(3)存在实数*x*，使得＝2.

20．(14分)设*A*＝{*x*|*x*2－3*x*＋2＝0}，*B*＝{*x*|*x*2－*ax*＋2＝0}，*B*⊆*A*.

(1)写出集合*A*的所有子集；

(2)若*B*为非空集合，求*a*的值．

21．(15分)已知命题*p*：任意*x*∈[1,2]，*x*2－*a*≥0，命题*q*：存在*x*∈**R**，*x*2＋2*ax*＋2－*a*＝0.若命题*p*与*q*都是真命题，求实数*a*的取值范围．

**2023届高一国庆数学作业 答案**

一、选择题 每小题5分

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 答案 | C | B | B | D | A | D | A | D | B | A | A | B |

二、填空题

　13、[2，＋∞)　(－∞，2]

14、{7,9}

15、存在*x*∈**R**，若*y*＞0，则*x*2＋*y*≤0

16、0＜*k*＜

三、解答题(本大题共6小题，共70分．解答时应写出文字说明、证明过程或演算步骤)

17．(12分)已知*A*＝{*y*|*y*＝*x*2＋1}，*B*＝{*y*|*y*＝*x*＋1}．

求：①*A*∩*B*；②*A*∪*B*；③*B*∩(∁**R***A*)．

解　由题意得*A*＝{*y*|*y*＝*x*2＋1}＝{*y*|*y*≥1}＝[1，＋∞)，*B*＝{*y*|*y*＝*x*＋1}＝**R**.

①*A*∩*B*＝[1，＋∞]∩**R**＝[1，＋∞)，

②*A*∪*B*＝[1，＋∞]∪**R**＝**R**.

③∵*A*＝[1，＋∞)，∴∁**R***A*＝(－∞，1)，

∴*B*∩(∁**R***A*)＝**R**∩(－∞，1)＝(－∞，1)．

18.（14分）若对任意的x∈{x|-2<x<4},恒有1-a<x<3a+1成立，求实数a的取值范围。

解：设集合A={x|-2<x<4}, B={x|1-a<x<3a+1}

由题意知，则有解得.

即实数a的取值范围为.

19．(15分)判断下列命题是否为全称量词命题或存在量词命题，若是，用符号表示，并判断其真假．

(1)∃*x*，*y*为正实数，使*x*2＋*y*2＝0；

(2)对所有的实数*a*，*b*，方程*ax*＋*b*＝0都有唯一解；

(3)存在实数*x*，使得＝2.

解　(1)是存在量词命题，因为*x*＞0，*y*＞0，所以*x*2＋*y*2＞0，所以“∃*x*，*y*为正实数，使*x*2＋*y*2＝0”为假命题．

(2)是全称量词命题，用符号表示为“∀*a*，*b*∈**R**，方程*ax*＋*b*＝0都有唯一解”，是假命题．

(3)是存在量词命题，用符号表示为“∃*x*∈**R**，＝2”，是假命题．

20．(14分)设*A*＝{*x*|*x*2－3*x*＋2＝0}，*B*＝{*x*|*x*2－*ax*＋2＝0}，*B*⊆*A*.

(1)写出集合*A*的所有子集；

(2)若*B*为非空集合，求*a*的值．

解　(1)由题可知*A*＝{1,2}，所以集合*A*的所有子集是∅，{1}，{2}，{1,2}．

(2)因为*B*是非空集合，

所以当集合*B*中只有一个元素时，

由*Δ*＝0，得*a*2－8＝0，即*a*＝±2，

此时*B*＝{}或{－}，不满足*B*⊆*A*.

当集合*B*中有两个元素时，由*A*＝*B*，得*a*＝3，

综上可知，*a*的值为3.

21．(15分)已知命题*p*：任意*x*∈[1,2]，*x*2－*a*≥0，命题*q*：存在*x*∈**R**，*x*2＋2*ax*＋2－*a*＝0.若命题*p*与*q*都是真命题，求实数*a*的取值范围．

解　由命题*p*为真，可得不等式*x*2－*a*≥0在*x*∈[1,2]上恒成立．

所以*a*≤(*x*2)min，*x*∈[1,2]．所以*a*≤1.

若命题*q*为真，则方程*x*2＋2*ax*＋2－*a*＝0有解．

所以判别式*Δ*＝4*a*2－4(2－*a*)≥0.

所以*a*≥1或*a*≤－2.

又因为*p*，*q*都为真命题，

所以所以*a*≤－2或*a*＝1.

所以实数*a*的取值范围是{*a*|*a*≤－2，或*a*＝1}．