**南星中学2018-2019学年高一上学期数学校本作业9**

班级\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_姓名\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_座号\_\_\_\_\_\_

一、选择题（本大题共**8**小题，共**40.0**分）

1. 下列表示 $①\{0\}=⌀$，$②\{2\}⊆\{2,$4，$6\}$，$③\{2\}\in \{x|x^{2}-3x+2=0\}$，$④0\in \{0\}$中，错误的是$($　　$)$

A. $①②$ B. $①③$ C. $②④$ D. $②③$

1. 若$A=\{x|x=4k+1,k\in Z\}$，$B=\{x|x=2k-1,k\in Z\}$，则$($　　$)$

A. $A⊆B$ B. $B⊆A$ C. $A=B$ D. $A∩B=⌀$

1. 设集合$A=\{1,$2，$4\}$，$B=\{x|x^{2}-4x+m=0\}.$若$A∩B=\{1\}$，则$B=()$

A. $\{1,-3\}$ B. $\{1,0\}$ C. $\{1,3\}$ D. $\{1,5\}$

1. 若集合$A=\{x|(k+2)x^{2}+2kx+1=0\}$有且仅有1个元素，则实数*k*的值是$($　　$)$

A. $\pm 2$或$-1$ B. $-2$或$-1$ C. 2或$-1$ D. $-2$

1. 若集合$P=\{1,$2，3，$4\}$，$Q=\{x|0<x<5,x\in R\}$，则“$x\in P$”是“$x\in Q$”的$($　　$)$

A. 充分非必要条件 B. 必要非充分条件
C. 充分必要条件 D. 既不充分也不必要条件

1. 下列结论正确的是$($　　$)$

A. 若$ac<bc$，则$a<b$ B. 若$a^{2}<b^{2}$，则$a<b$
C. 若$a>b$，$c<0$，则$ac<bc$ D. 若$\sqrt{a}<\sqrt{b}$，则$a>b$

1. 如果$a<b<0$，那么下列不等式正确的是$($    $)$

A. $ab>a^{2}$ B. $a^{2}<b^{2}$ C. $\frac{1}{a}<\frac{1}{b}$ D. $-\frac{1}{a}<-\frac{1}{b}$

1. 命题“设，若，则”的逆命题、否命题、逆否命题中真命题共有(    )

A. 0个 B. 1个 C. 2个 D. 3个

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 答案 |  |  |  |  |  |  |  |  |

二、填空题（本大题共**4**小题，共**20.0**分）

1. 如图，若集合$A=\{1,$2，3，4，$5\}$，

$B=\{2,$4，6，8，$10\}$，则图中阴影部分表示的集合为\_\_\_\_\_\_．

1. $α$：$x=2$，$β$：$x^{2}-4=0$，则$α$是$β$的\_\_\_\_\_\_ 条件．
2. 已知集合$A=\{1,$2，$3\}$，$B=\{1,m\}$，若$3-m\in A$，则非零实数*m*的数值是\_\_\_\_\_\_．

1. 设$A=\{x|x^{2}-8x+15=0\}$，$B=\{x|ax-1=0\}$，若$B⊆A$，则实数*a*组成的集合$C=$\_\_\_\_\_\_．

三、解答题（本大题共**3**小题，共**40.0**分）

1. (12分)设$α$：$m+1\leq x\leq 2m+7(m\in R)$，$β$：$1\leq x\leq 3$，若$α$是$β$的必要不充分条件，求实数*m*的取值范围．

1. （14分）（1）比较代数式$x^{2}-x$与$x-2$的大小：
$(2)$已知*a*，*b*为正数，且$a\ne b$比较$a^{3}+b^{3}$与$a^{2}b+ab^{2}$的大小．

1. （14分）已知集合$A=\{x|1\leq x<7\}$，$B=\{x|2<x<10\}$，$C=\{x|x<a\}$，*R*为实数集$.$  $(1)$求$A∪B$，$∁\_{R}$*B*.
$(2)$如果$A∩C\ne ⌀$，求*a*的取值范围．

**南星中学2018级高一测试（9.20）答案和解析**

1. *B* 2. *A* 3. *C* 4. *A* 5. *A* 6. *C* 7. *D* 8. *B*

9. $\{6,$8，$10\}$  10. 充分不必要  11. 2  12. $\{0,\frac{1}{3},\frac{1}{5}\}C=\left\{0,\frac{1}{3},\frac{1}{5}\right\}$​

13. 解：设$α$对应的集合为*A*，$β$对应的集合为*B*，
若$α$是$β$的必要不充分条件，则$B⊊A$，
则$\left\{\begin{matrix}2m+7\geq m+1\\2m+7\geq 3\\m+1\leq 1\end{matrix}\right.$，即$\left\{\begin{matrix}m\geq -6\\m\geq -2\\m\leq 0\end{matrix}\right.$，得$-2\leq m\leq 0$．

14. 解：$(1)∵(x^{2}-x)-(x-2)=x^{2}-2x+2=(x-1)^{2}+1\geq 1>0$；
即$(x^{2}-x)-(x-2)>0$；$∴x^{2}-x>x-2$
$(2)∵(a^{3}+b^{3})-(a^{2}b+ab^{2})=a^{3}+b^{3}-a^{2}b-ab^{2}$
$=a^{2}(a-b)-b^{2}(a-b)$ $=(a-b)(a^{2}-b^{2})$ $=(a-b)^{2}(a+b)$；
$∵a>0$，$b>0$且$a\ne b$；$∴(a-b)^{2}>0$，$a+b>0$；
$∴(a-b)^{2}(a+b)>0$；即$(a^{3}+b^{3})-(a^{2}b+ab^{2})>0$；
$∴a^{3}+b^{3}>a^{2}b+ab^{2}$．

15. 解：$(1)∵A=\{x|1\leq x<7\}$，$B=\{x|2<x<10\}$，
$∴A∪B=\{x|1\leq x<7\}∪\{x|2<x<10\}=\{x|1\leq x<10\}$，
$∴C\_{R}B=\{x|x\leq 2$，或$x\geq 10\}$
$(2)∵A∩C\ne ⌀$，$C=\{x|x<a\}$，$∴a>1$
即*a*的取值范围为$(1,+\infty )$

1. 解：$①\{0\}$表示含有元素0的集合，不是空间，$∴①$错误．
$②\{2\}⊆\{2,$4，$6\}$，正确．
$③\{2\}$表示集合，集合之间的关系用$⊂$或者$⊊$，$∴③$错误．
$④0\in \{0\}$正确．故选：*B*．
2. 解：$∵$集合$B=\{x|x=2k-1,k\in z\}$，$A=\{x|x=4k+1,k\in Z\}$，
$∴B$表示奇数集，*A*表示除以4余1的整数，$∴B⊇A$．故选：*A*．
3. 解：集合$A=\{1,$2，$4\}$，$B=\{x|x^{2}-4x+m=0\}$．
若$A∩B=\{1\}$，则$1\in A$且$1\in B$，可得$1-4+m=0$，解得$m=3$，
即有$B=\{x|x^{2}-4x+3=0\}=\{1,3\}$．故选：*C*．

4. 解：$①$当$k+2=0$，即$k=-2$时，$x=\frac{1}{4}$，$A=\{\frac{1}{4}\}$符合题意；
$②$当$k+2\ne 0$，即$k\ne -2$时，关于*x*的方程$(k+2)x^{2}+2kx+1=0$只有一个根，
则$△=4k^{2}-4(k+2)=0$，解得$k=2$或$k=-1$．
综上所述，*k*的值是$\pm 2$或$-1$．故选*A*．

5. 解：$∵$集合$P=\{1,$2，3，$4\}$，$Q=\{x|0<x<5,x\in R\}$，
$∴$“$x\in P$”$⇒$“$x\in Q$”，即充分性成立，
反之，则不成立$.$例：$0.1\in Q$，但$0.1\notin P$，即必要性不成立．
故“$x\in P$”是“$x\in Q$”的充分非必要条件．故选*A*．．

6. 解：对于*A*：若$c<0$，则*A*不成立，

对于*B*：例如$a=1$，$b=-2$满足$a^{2}<b^{2}$，但是$a>b$，则*B*不成立，
对于*C*：根据不等式的性质即可判断成立，
对于*D*：若$\sqrt{a}<\sqrt{b}$，则$a<b$，则*D*不成立，故选*C*．

7. 解：$∵a<b<0$，$∴ab<a^{2}$，故*A*错误；
$a^{2}>b^{2}$，故*B*错误；$ab>0$，故$\frac{a}{ab}<\frac{b}{ab}$，即$\frac{1}{a}>\frac{1}{b}$，故*C*错误；
$-\frac{1}{a}<-\frac{1}{b}$，故*D*正确；故选：*D*8. 解：原命题中，由不等式的性质易知，原命题正确，故其逆否命题正确；

逆命题为：设*a*、*b*、$c\in R$，若$a>b$则，当$c=0$时，得知逆命题为假命题，故其否命题也为假命题．

$∴$在逆命题、否命题、逆否命题中真命题只有1个．故选*B*．

9. 解：由*Venn*图可知，阴影部分的元素为属于*B*当不属于*A*的元素构成，所以用集合表示为$B∩(∁\_{U}A)$．则$B∩(∁\_{U}A)=\{6,$8，$10\}$，故答案为：$\{6,$8，$10\}$．
10. 解：由$x^{2}-4=0$得$x=2$或$x=-2$，
则$α$是$β$的充分不必要条件，故答案为：充分不必要．

11. 解：$∵$集合$A=\{1,$2，$3\}$，$B=\{1,m\}$，$3-m\in A$，
$∴\left\{\begin{matrix}3-m=1\\m\ne 0\\m\ne 1\end{matrix}\right.$或$\left\{\begin{matrix}3-m=2\\m\ne 0\\m\ne 1\end{matrix}\right.$或$\left\{\begin{matrix}3-m=3\\m\ne 0\\m\ne 1\end{matrix}\right.$，解得$m=2$．故答案为：2．．

12.解：$∵A=\{x|x^{2}-8x+15=0\}$，$∴A=\{3,5\}$．
又$∵B=\{x|ax-1=0\}$，$∴①B=⌀$时，$a=0$，显然$B⊆A$；
$②B\ne ⌀$时，$B=\{\frac{1}{a}\}$，由于$B⊆A$，$∴\frac{1}{a}=3$或5，综上$C=\left\{0,\frac{1}{3},\frac{1}{5}\right\}$．
故答案为$\{0,\frac{1}{3},\frac{1}{5}\}.$