（科目：离散）

数 学 作 业 纸

班级：计01　　姓名：宋逸翔　　编号：2020010869　　第 1 页

13.(3) $A=\{1,2,7,8\}$

$B=\{0,1,2,3,4,5,6,7\}$

$C=\{0,3,6,9,12,15,18\}$

$B-(A\cup C)=\{0,1,2,3,4,5,6,7\}-\{0,1,2,3,6,7,8,9,12,15,18\}$

$=\{4,5\}$

15 $P(\phi)=\{\phi\}$

$PP(\phi)=\{\phi,\{\phi\}\}$

$PPP(\phi)=\{\phi,\{\phi\},\{\{\phi\}\},\{\phi,\{\phi\}\}\}$

(1) $\cup\{PPP(\phi),PP(\phi),P(\phi),\phi\}=\{\phi,\{\phi\},\{\{\phi\}\},\{\phi,\{\phi\}\}\}$

(2) $\cap\{PPP(\phi),PP(\phi),P(\phi)\}=\{\phi\}$

17. (1) $(A-B)-C$

$=(A\cap -B)\cap -C$

$=A\cap(-B\cap -C)$

$=A-(B\cup C)$

(2) $(A-C)-(B-C)$

$=(A\cap -C)\cap -(B\cap -C))$

$=A\cap -C\cap(-B\cup C)$

$=(A\cap -C\cap -B)\cup(A\cap -C\cap C)$

$=[(A-B)-C)\cup\phi$

$=(A-B)-C$

(3) $A=B$

$\Leftrightarrow(A\subseteq B)\wedge(B\subseteq A)$

$\Leftrightarrow(A-B=\phi)\wedge(B-A=\phi)$

$\Leftrightarrow(A-B)\cup(B-A)=\phi$

$\Leftrightarrow A\oplus B=\phi$

(4) $A\subseteq C\wedge B\subseteq C\Rightarrow(A\cup B)\subseteq(C\cup C)\Rightarrow A\cup B\subseteq C$

$A\cup B\subseteq C\Rightarrow((A\cup B)\cap A\subseteq C\cap A)\wedge((A\cup B)\cap B\subseteq C\cap B)$

$\Rightarrow(A\subseteq C\cap A)\wedge(B\subseteq C\cap B)$

$\Rightarrow(A\subseteq C)\wedge(B\subseteq C)$

(5) $C\subseteq A\wedge C\subseteq B\Rightarrow(C\cap C)\subseteq(A\cap B)\Rightarrow C\subseteq A\cap B$

$C\subseteq A\cap B\Rightarrow(C\cup A\subseteq(A\cap B)\cup A)\wedge(C\cup B\subseteq(A\cap B)\cup B)$

$\Rightarrow(C\cup A\subseteq A)\wedge(C\cup B\subseteq B)$

$\Rightarrow(C\subseteq C\cup A)\wedge(C\cup A\subseteq A)\wedge(C\subseteq C\cup B)\wedge(C\cup B\subseteq B)$

$\Rightarrow(C\subseteq A)\wedge(C\subseteq B)$

数学作业纸

（科目：离散）

班级：计01　　姓名：唐逸朗　　编号：2020010869　　第 2 页

(6) 设 $A\cap B=\varnothing$，对$\forall x$，$x\in A \Leftrightarrow x\in A-\varnothing \Leftrightarrow x\in A-(A\cap B) \Rightarrow x\in (A-A)\cup(A-B) \Rightarrow x\in A-B$

$\Leftrightarrow x\in A\cap -B \Rightarrow x\in -B$

$(\forall x,(x\in A\rightarrow x\in -B)\Rightarrow A\subseteq -B$

设 $A\subseteq -B$，对$\forall x$，$x\in B\Leftrightarrow x\notin -B \Rightarrow x\notin A\Leftrightarrow x\in -A$

$(\forall x)(x\in B\rightarrow x\in -A)\Rightarrow B\subseteq -A$

设 $B\subseteq -A$，对$\forall x$，$x\in B \Rightarrow x\in -A \Leftrightarrow x\notin A$

$(\forall x)(x\in B\rightarrow x\notin A)\Rightarrow A\cap B=\varnothing$.

18. (1) $A=B=\varnothing$　(2) $A=B$　(3) $A=B$　(4) $B=\varnothing$

19 (1) $A\subseteq -(B\cap C)$　(2) $A\subseteq(B\cap C)$　(3) $A\subseteq(B\cup C)$　(4) $A-B=A-C$

26 (1) $A\times B=\varnothing$

$\Rightarrow \{\langle x,y\rangle \mid x\in A\wedge y\in B\}=\varnothing$

$\Rightarrow (A=\varnothing)\vee(B=\varnothing)$

(2) 当 $A=\varnothing$ 时 $A\times A=A=\varnothing$

当 $A\neq\varnothing$ 时 $A\times A\neq A$

28. 设 $A=\{x\mid 2\mid x\wedge 1\leq x\leq 250\wedge x\in Z\}$

$B=\{x\mid 3\mid x\wedge 1\leq x\leq 250\wedge x\in Z\}$

$C=\{x\mid 5\mid x\wedge 1\leq x\leq 250\wedge x\in Z\}$

$|A\cup B\cup C| = |A|+|B|+|C|-|A\cap B|-|A\cap C|-|B\cap C|+|A\cap B\cap C|$

$= 125+83+50-41-25-16+8$

$= 184$