

填空题

11. 集合表达式 $(A \cup B) \cap (B \cup C) \cap (A \cup C)$ 可以化简为_____。

11. 集合恒等式中的补交转换律公式是_____。

设 $A = \{\{\emptyset\}, \{\{\emptyset\}\}\}$, 则 $\cap \cap A =$ _____。

12. 设 $A = \{\{\emptyset\}, \{\{\emptyset\}\}\}$, 则 $\cup \cup A =$ _____, $\cap \cap A =$ _____。

1. 某凶杀案有如下调查结果:

(1) 凶手是王某或陈某

(2) 如果某某为凶手, 则他当晚必外出

(3) 王某当晚没有外出

结合(2), (3), 可知王某不是凶手(4), 这是应用了推理定律中的_____式。

结合(1), (4), 可知陈某是凶手, 这是应用了推理定律中的_____论。

选择题

1. 空集合的广义交 ()

(A) 还是空集 (B) 等于空集的广义并 (C) 是有穷集 (D) 是无穷集 (E) 都不对

1. 空集合的广义并 ()

(A) 还是空集 (B) 等于空集的广义交 (C) 是有穷集 (D) 是无穷集 (E) 都不对

1. 设 p 和 q 是任意命题, 则一定是前提 $p \wedge q$ 的结论的命题是 ()

(A) p (B) q (C) $p \vee q$ (D) $p \rightarrow q$ (E) 都不是

2. 设 A 和 B 是任意集合, 则一定是 $A \cup B$ 的真子集的是 ()

(A) A (B) B (C) $A \cap B$ (D) \emptyset (E) 都不是

设 AB 为任意集合, 下面正确的命题是()

A. 若 $A \subseteq B$, 则 $(A \cup B) \cap B = B$

B. 若 $A - B = A$, 则 $B = \emptyset$

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

D. 若 $A \subseteq B$, 则 $(A \cap B) \cup B = A$

E. 以上全对

1. 下面列出的推理公式中, 正确的是()

(A) $(A \rightarrow B) \wedge \neg B \Rightarrow \neg A$ (B) $(A \rightarrow B) \wedge (B \rightarrow C) \Rightarrow (A \rightarrow C)$ (C) $(A \wedge B) \vee$

$\neg A \Rightarrow B$

(D) $(A \rightarrow B) \wedge (C \rightarrow D) \wedge (A \vee C) \Rightarrow (B \vee D)$ (E) $(A \rightarrow B) \wedge (C \rightarrow D) \wedge (\neg B \vee \neg D) \Rightarrow$

$(\neg A \vee \neg C)$

2. 设 A, B 为任意集合, 下面正确的命题是()

(A) 若 $A \subseteq B$, 则 $(A \cup B) \cap B = B$

(B) 若 $A - B = A$, 则 $B = \emptyset$

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

(D) 若 $A \subseteq B$, 则 $(A \cap B) \cup A = A$

(E) 都不

是

判断题

20. $\forall x(A(x) \rightarrow B(x)) \Rightarrow \exists x(A(x) \rightarrow \exists x B(x))$ 。()

21. 设 A 是一个集合, 若 $\cup A \subseteq A$, 则 $\cup P(A) \subseteq P(A)$ 。()

21. $(A-B)-C=A-(B \cup C)$ 对任意集合 A, B, C 都成立。()

证明题

1. “每个喜欢步行的人都不喜欢坐汽车; 每个人或者喜欢坐汽车或者喜欢骑自行车; 并非每个人都喜欢骑自行车。所以, 有人不喜欢步行。”

30. 从 A, B, C, D 四个人中派两个人出差, 要求满足下列条件: 如果 A 去, 则必须在 C 或 D 中选一人同去; B 和 C 不能同时去; C 和 D 不能同时去。构造选派条件的逻辑表达式; 并给出所有可能的选派方案。

一、设 A, B 是任意集合, 试证明: $A - (A - B) = A \cap B$. (20 分)

一、(20 分) 对于任意集合 A 和 B ,

(1) 证明: $P(A) \cap P(B) = P(A \cap B)$; (14 分)

(2) 举例说明 $P(A) \cup P(B) \neq P(A \cup B)$. (6 分)