

奇怪的选择題

Ming Hsiung
mingshone@163.com

School of Politics and Administration
South China Normal University

Outline

- ① 非常规选择题的计算解答
- ② 非常规选择题的设计

问题

下面三个选项，有且仅有一个是真的，它是()。

- A. 选项 C 是真的
- B. 选项 C 是假的
- C. 选项 A、B 都是真的

解答

注：导论课上已经通过逻辑推理回答了此问题，但此问题可通过计算得到解答：

- A. 选项 C 是真的
- B. 选项 C 是假的
- C. 选项 A、B 都是真的

(1)	(2)	(3)			(1)	(2)	(3)
T	F	F	$A \leftrightarrow$	C	F	F	T
F	T	F	$B \leftrightarrow$	$\neg C$	T	T	F
F	F	T	$C \leftrightarrow$	$A \wedge B$	F	F	F

解答

注：导论课上已经通过逻辑推理回答了此问题，但此问题可通过计算得到解答：

- A. 选项 C 是真的
- B. 选项 C 是假的
- C. 选项 A、B 都是真的

(1)	(2)	(3)				(1)	(2)	(3)
T	F	F	$A \leftrightarrow$	C	F	F	T	
F	T	F	$B \leftrightarrow$	$\neg C$	T	T	F	
F	F	T	$C \leftrightarrow$	$A \wedge B$	F	F	F	

解答

表格写法：

	A	B	C	C	$\neg C$	$A \wedge B$
(1)	T	F	F	F	T	F
(2)	F	T	F	F	T	F
(3)	F	F	T	T	F	F

问题

下面三个选项，有且仅有一个是真的，它是()。

- A. 选项 A、B 至少有一个是真的
- B. 选项 A、C 都是假的
- C. 选项 A、C 至少有一个是真的

A	B	C	$A \vee B$	$\neg A \wedge \neg C$	$A \vee C$
T	F	F	T	F	T
F	T	F	T	T	F
F	F	T	F	F	T

问题

下面三个选项，有且仅有一个是真的，它是()。

- A. 选项 A、B 至少有一个是真的
- B. 选项 A、C 都是假的
- C. 选项 A、C 至少有一个是真的

A	B	C	$A \vee B$	$\neg A \wedge \neg C$	$A \vee C$
T	F	F	T	F	T
F	T	F	T	T	F
F	F	T	F	F	T

问题

下面三个选项，有且仅有两个是真的，它们是()和()。

- A. 选项 A、B 至少有一个是真的
- B. 选项 A、C 都是假的
- C. 选项 A、C 至少有一个是真的

A	B	C	$A \vee B$	$\neg A \wedge \neg C$	$A \vee C$
T	T	F	T	F	T
T	F	T	T	F	T
F	T	T	T	F	T

问题

下面三个选项，有且仅有两个是真的，它们是()和()。

- A. 选项 A、B 至少有一个是真的
- B. 选项 A、C 都是假的
- C. 选项 A、C 至少有一个是真的

A	B	C	$A \vee B$	$\neg A \wedge \neg C$	$A \vee C$
T	T	F	T	F	T
T	F	T	T	F	T
F	T	T	T	F	T

问题

下面三个选项，有且仅有一个是真的，它是()。

- A. 或者选项 A 为真，或者选项 B、C 都为真
- B. 或者选项 B 和 C 有且仅有一个为真，或者选项 A、C 都为真
- C. 选项 B 为假，但是或者 A 为真或者 C 为假

下面三个选项，有且仅有两个是真的，它们是()和()。

- A. 或者选项 A 为真，或者选项 B、C 都为真
- B. 或者选项 B 和 C 有且仅有一个为真，或者选项 A、C 都为真
- C. 选项 B 为假，但是或者 A 为真或者 C 为假

问题

下面三个选项，有且仅有一个是真的，它是()。

- A. 或者选项 A 为真，或者选项 B、C 都为真
- B. 或者选项 B 和 C 有且仅有一个为真，或者选项 A、C 都为真
- C. 选项 B 为假，但是或者 A 为真或者 C 为假

A	B	C	$A \vee (B \wedge C)$	$(B \vee C) \vee (A \wedge C)$	$\neg B \wedge (A \vee \neg C)$
T	F	F	T	F	T
F	T	F	F	T	F
F	F	T	F	T	F

问题

下面三个选项，有且仅有一个是真的，它是()。

A. 或者选项 A 为真，或者选项 B、C 都为真

B. 或者选项 B 和 C 有且仅有一个为真，或者选项 A、C 都为真

C. 选项 B 为假，但是或者 A 为真或者 C 为假

A	B	C	$A \vee (B \wedge C)$	$(B \vee C) \vee (A \wedge C)$	$\neg B \wedge (A \vee \neg C)$
T	F	F	T	F	T
F	T	F	F	T	F
F	F	T	F	T	F

问题

下面三个选项，有且仅有两个是真的，它们是()和()。

A. 或者选项 A 为真，或者选项 B、C 都为真

B. 或者选项 B 和 C 有且仅有一个为真，或者选项 A、C 都为真

C. 选项 B 为假，但是或者 A 为真或者 C 为假

A	B	C	$A \vee (B \wedge C)$	$(B \vee C) \vee (A \wedge C)$	$\neg B \wedge (A \vee \neg C)$
T	T	F	T	T	F
T	F	T	T	T	T
F	T	T	T	F	F

问题

下面三个选项，有且仅有两个是真的，它们是()和()。

A. 或者选项 A 为真，或者选项 B、C 都为真

B. 或者选项 B 和 C 有且仅有一个为真，或者选项 A、C 都为真

C. 选项 B 为假，但是或者 A 为真或者 C 为假

A	B	C	$A \vee (B \wedge C)$	$(B \vee C) \vee (A \wedge C)$	$\neg B \wedge (A \vee \neg C)$
T	T	F	T	T	F
T	F	T	T	T	T
F	T	T	T	F	F

Outline

- ① 非常规选择题的计算解答
- ② 非常规选择题的设计

下面三个选项，有且仅有一个是真的/有且仅有二个是真的：

- A. 选项 A、B 至少有一个是真的
- B. 选项 A、C 都是假的
- C. 选项 A、C 至少有一个是真的

A	B	C	$A \vee B$	$\neg A \wedge \neg C$	$A \vee C$
T	F	F	T	F	T
F	T	F	T	T	F
F	F	T	F	F	T
T	T	F	T	F	T
T	F	T	T	F	T
F	T	T	T	F	T
T	T	T	T	F	T
F	F	F	F	T	F

下面三个选项，有且仅有一个是真的/有且仅有二个是真的：

- A. 选项 A、B 至少有一个是真的
- B. 选项 A、C 都是假的
- C. 选项 A、C 至少有一个是真的

A	B	C	$A \vee B$	$\neg A \wedge \neg C$	$A \vee C$
T	F	F	T	F	T
F	T	F	T	T	F
F	F	T	F	F	T
T	T	F	T	F	T
T	F	T	T	F	T
F	T	T	T	F	T
T	T	T	T	F	T
F	F	F	F	T	F

下面三个选项，有且仅有一个 (C) 是真的/有且仅有二个 (A, C) 是真的：

$$A. f(A, B, C)$$

$$B. g(A, B, C)$$

$$C. h(A, B, C)$$

A	B	C	$f(A, B, C)$	$g(A, B, C)$	$h(A, B, C)$
T	F	F	不可依次为 T, F, F		
F	T	F	不可依次为 F, T, F		
F	F	T	F	F	T
T	T	F	不可依次为 T, T, F		
T	F	T	T	F	T
F	T	T	不可依次为 F, T, T		
T	T	T	随意		
F	F	F	随意		

设计 1:

A	B	C	$f(A, B, C)$	$g(A, B, C)$	$h(A, B, C)$
T	F	F	T	T	T
F	T	F	T	T	T
F	F	T	F	F	T
T	T	F	T	T	T
T	F	T	T	F	T
F	T	T	T	T	T
T	T	T	F	F	F
F	F	F	T	T	T

下面三个选项，有且仅有一个 (C) 是真的/有且仅有二个 (A, C) 是真的:

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

$$B. (\neg A \wedge B) \vee \neg C$$

$$C. \neg A \vee \neg B \vee \neg C$$

从真值表到公式的算法请戳：

 **Truth Table to Boolean Formula**

下面三个选项，有且仅有一个 (C) 是真的/有且仅有二个 (A 、 C) 是真的：

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

$$B. (\neg A \wedge B) \vee \neg C$$

$$C. \neg A \vee \neg B \vee \neg C$$

下面三个选项，有且仅有一个是真的，它是? /有且仅有二个是真的，它们是??：

A. 或者 A 和 B 有且仅有一个是真的，或者 C 是假的

B. 或者 A 为假且 B 为真，或者 C 为假

C. A 、 B 、 C 至少有一个为假

下面三个选项，有且仅有一个 (C) 是真的/有且仅有二个 (A 、 C) 是真的：

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

$$B. (\neg A \wedge B) \vee \neg C$$

$$C. \neg A \vee \neg B \vee \neg C$$

下面三个选项，有且仅有一个是真的，它是? /有且仅有二个是真的，它们是??：

A. 或者 A 和 B 有且仅有一个是真的，或者 C 是假的

B. 或者 A 为假且 B 为真，或者 C 为假

C. A 、 B 、 C 至少有一个为假

设计 2:

A	B	C	$f(A, B, C)$	$g(A, B, C)$	$h(A, B, C)$
T	F	F	F	F	F
F	T	F	F	F	F
F	F	T	F	F	T
T	T	F	F	F	F
T	F	T	T	F	T
F	T	T	F	F	F
T	T	T	F	F	F
F	F	F	T	T	T

下面三个选项，有且仅有一个 (C) 是真的/有且仅有二个 (B 、 C) 是真的:

$$A. (A \leftrightarrow C) \wedge \neg B$$

$$B. \neg A \wedge \neg B \wedge \neg C$$

$$C. (\neg A \vee C) \wedge \neg B$$

下面三个选项，有且仅有一个 (C) 是真的/有且仅有二个 (B 、 C) 是真的：

$$A. (A \leftrightarrow C) \wedge \neg B$$

$$B. \neg A \wedge \neg B \wedge \neg C$$

$$C. (\neg A \vee C) \wedge \neg B$$

下面三个选项，有且仅有一个 (C) 是真的/有且仅有二个 (B 、 C) 是真的：

A. B 为假，并且 A 和 C 同真或同假

B. A 、 B 、 C 都为假

C. B 为假，并且或者 A 为假或者 C 为真，

A	B	C	D	$f(A, B, C, D)$	g	h	k
T	F	F	F	F	F	F	F
F	T	F	F	F	T	F	F
F	F	T	F	F	F	F	F
F	F	F	T	F	F	F	F
T	T	F	F	F	F	F	F
T	F	T	F	T	F	T	F
T	F	F	T	F	F	F	F
F	T	T	F	F	F	F	F
F	T	F	T	F	F	F	F
F	F	T	T	F	F	F	F
T	T	T	F	F	F	F	F
T	T	F	T	T	T	F	T
T	F	T	T	F	F	F	F
F	T	T	T	F	F	F	F
T	T	T	T	F	F	F	F
F	F	F	F	F	F	F	F

下面四个选项，有且仅有一个是真的/有且仅有二个是真的/有且仅有三个是真的，它（们）是：

$$A. (A \wedge \neg B \wedge C \wedge \neg D) \vee (A \wedge B \wedge \neg C \wedge D)$$

$$B. (\neg A \wedge B \wedge \neg C \wedge \neg D) \vee (A \wedge B \wedge \neg C \wedge D)$$

$$C. A \wedge \neg B \wedge C \wedge \neg D$$

$$D. A \wedge B \wedge \neg C \wedge D$$

下面三个选项，有且仅有一个是真的/有且仅有二个是真的/有且仅有三个是真的，它（们）是：

A. 或者 A、B、C、D 中仅 B 和 D 为假，或者 A、B、C、D 中仅 C 为假

B. 或者 A、B、C、D 中仅 B 为真，或者 A、B、C、D 中仅 C 为假

C. A、B、C、D 中仅 B 和 D 为假

D. A、B、C、D 中仅 C 为假

Thanks for your attention!
Q & A