

p1. a)  $r \wedge \neg p$

b)  $\neg p \wedge q \wedge r$

c)  $r \rightarrow q \leftrightarrow \neg p$

d)  $\neg q \wedge \neg p \wedge r$

e)  $(\neg r \wedge \neg p) \rightarrow q$

f)  $(p \wedge r) \rightarrow \neg q$

p2.	p	q	r	s	$p \rightarrow q$	$(p \rightarrow q) \rightarrow r$	$((p \rightarrow q) \rightarrow r) \rightarrow s$
	0	0	0	0	1	0	1
	1	0	0	0	0	1	0
	0	1	0	0	1	0	1
	0	0	1	0	1	1	0
	0	0	0	1	1	0	1
	1	1	0	0	1	0	1
	1	0	1	0	0	1	0
	1	0	0	1	0	1	0
	0	1	1	0	1	1	0
	0	1	0	1	1	0	1
	0	0	1	1	1	1	1
	0	1	1	1	1	1	1
	1	0	1	1	0	1	1
	1	1	0	1	1	0	1
	1	1	1	0	1	1	0
	1	1	1	1	1	1	1

Date: / / Page:

- P3 a) Jennifer 和 Teja 不是朋友 b) 面包师说的 - 打并非有 13 个  
c) Abby 每天发送不多于 100 条文本信息或 200 条及两 200 条以上  
d) 121 不是一个完全平方数

- P4 a) 不是 b) 不是 c) 是; 真 d) 不是  
e) 是; 假 f) 不是

- P5 a) 假 b) 真 c) 真 d) 真

6. a) 假 b) 假 c) 真 d) 真  
e) 假

- a) 选举还没有结果 b) 选举已经有了结果或者选票已经计教完毕  
c) 选举还没有结果但选票已经计教完毕  
d) 如果选票已经计教完毕, 那么选举已经有了结果  
e) 如果选票没有计教完毕, 那么选举还没有结果  
f) 如果选举没有结果, 那么选票还没有计教完毕  
g) 选举已经有了结果且选票已经计教完毕  
h) 选举还没有计教完毕或者选票已经计教完毕但还没有产生结果

P8.  $E \rightarrow (A \wedge B) \vee (P \wedge R)$

P9. ① 若第1扇门提示为真, 说明1个房间是美女, 第2个房间是老虎.  
第2扇门提示为假, 说明1个房间是美女, 一个房间是老虎不同时代.  
相互矛盾

② 若第1扇门提示为假, 第2扇门提示为真.  
则说明第1扇门后是老虎, 第2扇门后是美女.  
综上, 第2扇门后是美女.

P10.  $(P \vee Q \vee R) \wedge (\neg P \vee \neg Q \vee \neg R)$

$$= (P \vee Q \vee R) \wedge [(P \rightarrow \neg Q) \vee \neg R]$$

$$= (P \vee Q \vee R) \wedge [R \rightarrow (P \rightarrow \neg Q)]$$

若要上式为真, 则  $P \vee Q \vee R$  为真, 并且  $R \rightarrow P \rightarrow \neg Q$  为真

$P \vee Q \vee R$  为真  $\Rightarrow P, Q, R$  至少有一个为真

$R \rightarrow P \rightarrow \neg Q$  为真

P10. 若要  $(P \vee Q \vee R) \wedge (\neg P \vee \neg Q \vee \neg R)$  为真

那么  $P \vee Q \vee R$  为真, 并且  $\neg P \vee \neg Q \vee \neg R$  为真

$P \vee Q \vee R$  为真  $\Rightarrow$  至少在  $P, Q, R$  中有一个为真

若  $\neg P \vee \neg Q \vee \neg R$  为假, 则  $P, Q, R$  全为真.

当  $P, Q, R$  不全为真时 (即  $P, Q, R$  至少有一个为假)

$\neg P \vee \neg Q \vee \neg R$  为真

因此  $P, Q, R$  至少一个为真并且至少一个为假时, ①式为真

若  $P, Q, R$  全为真,  $P \vee Q \vee R$  为真,  $\neg P \vee \neg Q \vee \neg R$  为假, ①式为假

若  $P, Q, R$  全为假,  $P \vee Q \vee R$  为假, ①式为假. (1)