



۱ کدام قیاس استثنایی نیست؟

- (۱) اگر کسی از من متنفر باشد، آنگاه پشت سر من حرف می‌زند.  
مجید پشت سر من حرف زده است.  
∴ مجید از من متنفر است.
- (۲) اگر  $n^2$  بر  $13$  بخش‌پذیر باشد، آنگاه  $n$  نیز بر  $13$  بخش‌پذیر است.  
 $n^2$  بر  $13$  بخش‌پذیر است.  
∴  $n$  بر  $13$  بخش‌پذیر است.
- (۳) اگر عددی طبیعی باشد، آنگاه مجموع عدد با مربع آن عدد بزرگ‌تر از یک است.  
 $n$  عددی طبیعی است.  
∴ مجموع عدد  $n$  با مربع آن، بزرگ‌تر از یک است.
- (۴) اگر عددی زوج باشد، آنگاه مربع آن نیز زوج است.  
عدد  $n$  زوج است.  
∴ مربع عدد  $n$  نیز زوج است.

۲ حاصل  $[q \vee (p \vee \sim q)] \sim$  همواره کدام است؟

- (۱) برابر با ارزش  $p$
- (۲) برابر با ارزش  $q$
- (۳) همواره درست
- (۴) همواره نادرست

۳ اگر  $p$  گزاره‌ای درست و  $q$  گزاره‌ای نادرست و  $r$  گزاره‌ای دلخواه باشد، گزاره ترکیبی  $(q \vee \sim r) \wedge (q \Rightarrow r)$  با کدام گزاره هم‌ارزش می‌باشد؟

- (۱)  $\sim r$
- (۲)  $r$
- (۳)  $T$  (همیشه درست)
- (۴)  $F$  (همیشه نادرست)

۴ اگر  $(p \wedge q) \Rightarrow r$  نادرست باشد، چه تعداد از گزاره‌های  $(p \Rightarrow r) \wedge q$ ،  $(r \wedge p) \Rightarrow q$  و  $r \vee (p \Rightarrow q)$  درست هستند؟

- (۱) صفر
- (۲) یک
- (۳) دو
- (۴) سه

گزاره  $(p \Rightarrow q) \Rightarrow q$  با چه احتمالی درست است؟

۵

۲۵% (۲)

۱۰۰% (۱)

۷۵% (۴)

۵۰% (۳)

اگر  $p \Rightarrow q$  نادرست و  $r \Rightarrow q$  درست باشد، گزاره‌های  $p \wedge r$ ،  $p \vee r$  و  $r \Rightarrow p$  به ترتیب هم‌ارز کدام موارد هستند؟

۶

F, T, F (۲)

F, T, r (۱)

T, F, F (۴)

T, T, r (۳)

اگر  $p \vee q \equiv F$ ، گزاره زیر، هم‌ارز کدام گزینه است؟

۷

$(p \Rightarrow q) \wedge \sim (p \wedge r)$

F (۲)

T (۱)

$\sim r$  (۴)

r (۳)

جدول ارزش تعدادی گزاره ۶۴ خانه دارد. تعداد این گزاره‌ها کدام است؟

۸

۶ (۲)

۴ (۱)

۱۶ (۴)

۸ (۳)

هم‌ارز گزاره  $(p \Rightarrow q) \wedge (p \Rightarrow \sim q)$ ، کدام است؟

۹

p (۲)

$\sim p$  (۱)

$\sim q$  (۴)

q (۳)

ارزش کدامیک از گزاره‌های زیر نادرست است؟

- (۱) عدد ۲۷ اول است یا عدد ۷ فرد و اول است.  
 (۲) عدد ۲۳ اول است و عدد ۴۹ مربع کامل یا زوج است.  
 (۳) عدد ۴۱ اول است یا عدد ۳۳ فرد و گنگ است.  
 (۴)  $(\sqrt{5} - x)(x + 3)$  اتحاد جمله مشترک است یا  $(\frac{x}{y} + y)(x - \frac{x}{y})$  اتحاد مزدوج است.

اگر ارزش گزاره  $q \Rightarrow \sim p$  و  $p$  نادرست باشد، ارزش کدام گزینه نادرست است؟

- (۱)  $q$   
 (۲)  $\sim p \wedge \sim q$   
 (۳)  $p \Rightarrow q$   
 (۴)  $p \vee \sim q$

اگر ارزش گزاره  $(\sim p \vee r) \Rightarrow q$  نادرست باشد، ارزش گزاره  $(q \Rightarrow p) \Leftrightarrow (p \vee \sim q)$  کدام است؟

- (۱) همواره درست است.  
 (۲) همواره نادرست است.  
 (۳) هم‌ارزش با گزاره  $r$  است.  
 (۴) هم‌ارزش با گزاره  $\sim q$  است.