

۲۱. اگر گزاره‌های p و q هر دو نادرست باشند، آنگاه کدام گزاره زیر دارای ارزش درست است؟

- ۱ $p \wedge q$ ۲ $\sim p \wedge q$ ۳ $p \wedge \sim q$ ۴ $\sim p \wedge \sim q$

۲۲. کدام یک از گزینه‌های زیر با گزاره «۱۲۱ مضرب ۱۲ نیست و $\sqrt{3}$ مثبت است» هم‌ارزش است.

- ۱ «اگر n عددی زوج باشد آنگاه n^2 زوج است و اگر n^2 زوج باشد، آنگاه n زوج است»
 ۲ «۵ عددی فرد است و ۴ عددی اول است.»
 ۳ «۲ عددی اول نیست و همه سوره‌های قرآن با بسم‌الله شروع نمی‌شوند.»
 ۴ اگر عددی مثبت نباشد، یا منفی است یا صفر است و ارزش گزاره « $\sim p$ » همواره نادرست است.

۲۳. ترکیب عطفی کدام یک از گزاره‌های زیر با گزاره « 2^4 ، برابر ۱۶ است»، گزاره‌ای با ارزش درست است؟

- ۱ 2^0 عددی اول است.
 ۲ 5^7 عددی اول است و ۲ عددی زوج است.
 ۳ عدد ۵ زوج نیست.
 ۴ هر گزاره‌ای می‌تواند پاسخ صحیح باشد.

۲۴. در جای خالی کدام عبارت را می‌توان قرار داد تا گزاره حاصل یک گزاره نادرست باشد؟ «تمام سوره‌های قرآن با بسم‌الله شروع می‌شود»

- ۱ کتاب قرآن ۱۱۴ سوره دارد.
 ۲ 5^1 عددی اول است و 15 عددی اول نیست.
 ۳ افلاطون شاگرد سقراط است.
 ۴ هر گزاره‌ای می‌تواند پاسخ صحیح باشد.

ترکیب فصلی دو گزاره

۲۵. در جای خالی کدام عبارت را می‌توان قرار داد تا گزاره حاصل یک گزاره نادرست باشد؟ «تمام سوره‌های قرآن با بسم‌الله شروع می‌شود»

- ۱ کتاب قرآن ۱۱۴ سوره دارد.
 ۲ 5^1 عددی اول است و 15 عددی اول نیست.
 ۳ افلاطون شاگرد سقراط است.
 ۴ هر گزاره‌ای می‌تواند پاسخ صحیح باشد.

۲۶. اگر p گزاره‌ای دلخواه و q گزاره‌ای نادرست باشد، آنگاه کدام گزاره زیر همواره دارای ارزش درست است؟

- ۱ $\sim p \vee q$ ۲ $p \vee q$ ۳ $\sim p \vee p$ ۴ $\sim p$

ترکیب عطفی و فصلی دو گزاره

۲۷. اگر T گزاره همیشه درست، F گزاره همیشه نادرست و p گزاره‌ای دلخواه باشد، کدام هم‌ارزی زیر همواره برقرار نیست؟

- ۱ $T \wedge F \equiv F$ ۲ $T \vee F \equiv T$ ۳ $P \wedge T \equiv P$ ۴ $P \vee T \equiv P$

۲۸. اگر p و q گزاره‌هایی دلخواه باشند، ارزش چه تعداد از گزاره‌های زیر نامشخص است؟ (T گزاره همواره درست و F گزاره همواره نادرست است.)

- الف) $q \vee \sim p \equiv T$ (ب) $p \vee \sim p \equiv T$ (پ) $p \wedge \sim p \equiv T$ (ت) $\sim p \vee F \equiv F$ (ث) $p \wedge T \equiv T$ (ج) $p \wedge T \equiv F$
 ۱ ۳ ۲ ۴ ۳ ۵ ۴ ۶

۲۹. گزاره $\sim(p \vee \sim q)$ در کدام حالت درست است؟

- ۱ p و q هر دو درست باشند. ۲ p و q هر دو نادرست باشند. ۳ p درست و q نادرست باشد. ۴ p نادرست و q درست باشد.

۳۰. اگر ارزش گزاره $p \wedge (q \vee r)$ درست باشد، آنگاه در مورد ارزش گزاره $(\sim p \vee q) \wedge r$ می‌توانیم بگوییم.....

- ۱ اگر q نادرست باشد، ارزش گزاره نادرست است.
 ۲ با گزاره q هم‌ارزش است.
 ۳ اگر ارزش گزاره r را بدانیم، ارزش گزاره معلوم می‌شود.
 ۴ حتماً نادرست است.

۳۱. اگر گزاره $\sim p \vee (q \wedge p)$ نادرست باشد و r گزاره‌ای درست باشد، آنگاه در مورد گزاره $\sim q \wedge (p \vee \sim r)$ کدام عبارت صحیح نیست؟

- ۱ با گزاره p هم‌ارزش است.
 ۲ با گزاره $q \wedge r$ هم‌ارزش است.
 ۳ همواره درست است.
 ۴ بدون دانستن ارزش گزاره r نیز می‌توان ارزش آن را مشخص کرد.

۳۲. اگر ارزش گزاره $(\sim p \vee r) \wedge p$ درست باشد، ارزش گزاره r چیست؟

- ۱ همواره درست است.
 ۲ همواره نادرست است.
 ۳ r نادرست است در صورتی که p درست باشد.
 ۴ r نادرست است در صورتی که p نادرست باشد.