

ریاضی و آمار ۲

۱- چند مورد از موارد زیر یک گزاره است؟

(الف) عدد ۱۸۰۰ مربع کامل است.

(ب) ۲ عددی اول است.

(پ) بیش تر کتاب مطالعه کنید.

(ت) آیا شما دانش آموز کلاس یازدهم هستید؟

(۱) ۲ (۲) ۴ (۳) صفر (۴) ۳

۲- تعداد حالت های ارزشی مربوط به ۴ گزاره کدام است؟

(۱) ۸ (۲) ۴ (۳) ۱۶ (۴) ۲

۳- نقیض چند مورد از گزاره های زیر درست بیان شده است؟

(الف) $\sqrt{5} < 4$ ← نقیض $\sqrt{5} > 4$

(ب) m عددی منفی است. ← نقیض m عددی مثبت است.

(پ) هر لوزی یک متوازی الاضلاع است. ← نقیض هر متوازی الاضلاع یک لوزی است.

(۱) ۳ (۲) صفر (۳) ۱ (۴) ۲

۴- ارزش نقیض گزاره زیر با کدام یک از گزاره های داده شده هم ارز است؟

«معادله $x^2 - 4 = 0$ ریشه ندارد.»

(۱) ۹ عددی مرکب نیست.

(۲) در یک لوزی اضلاع با هم برابرند.

(۳) $Q \subseteq Z$

(۴) ۱/۴۲ عددی گویا نیست.

۵- کدام گزاره ارزش درست دارد؟

(۱) عدد ۶۰، بر عدد ۵ بخش پذیر نیست و هر ساعت ۶۰ ثانیه است.

(۲) خط $y = -x$ از ناحیه سوم و چهارم محورهای مختصات می گذرد و در مستطیل قطرها همدیگر را نصف می کنند.

(۳) مجموع دو زاویه مکمل هم برابر 90° است یا در یک مثلث متساوی الاضلاع اندازه یکی از زاویه ها برابر 90° می باشد.

(۴) $\frac{1}{5} > -10$ یا در یک معادله درجه دوم اگر $\Delta < 0$ باشد، معادله جواب ندارد.

۶- ترکیب عطفی دو گزاره p و q در چند مورد دارای ارزش نادرست است؟

(۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۳ (۴) ۱

۷- اگر گزاره ای با ارزش درست باشد، آن گاه ارزش گزاره $(q \vee r) \vee (\sim q \wedge p)$ کدام است؟ (T درست، F نادرست)

(۱) وابسته به ارزش p (۲) وابسته به ارزش r (۳) F (۴) T

۸- اگر ارزش گزاره های $(p \wedge s) \sim$ و $(q \vee r) \sim$ به ترتیب نادرست و درست باشد، آن گاه ارزش کدام یک از گزاره های زیر درست است؟ (T درست،

F نادرست)

(۱) $(p \vee s) \vee (q \wedge r)$ (۲) $(s \wedge q) \wedge r$ (۳) $(\sim p \vee s) \wedge (\sim r \wedge q)$ (۴) $\sim q \wedge r$

۹- اگر ارزش گزاره $(p \wedge s) \vee q$ نادرست باشد، آن گاه کدام گزینه درست می باشد؟

(۱) $\sim q$: عدد ۲۷ عددی اول است. (۲) $\sim p$: شیب خط $2y + x = 1$ برابر $-\frac{1}{2}$ می باشد.

(۳) $s: 2m + 1$ عددی زوج است. ($m \in \mathbb{N}$) (۴) q : عدد ۵۶ بر ۳ بخش پذیر است.

۱۰- کدام یک از هم‌ارزی‌های زیر درست است؟ (T درست، F نادرست)

$$p \wedge \sim p \equiv T \quad (\text{۴})$$

$$(p \vee T) \wedge q \equiv F \quad (\text{۳})$$

$$\sim (F \wedge r) \wedge q \equiv q \quad (\text{۲})$$

$$q \vee \sim q \equiv F \quad (\text{۱})$$

سوالات