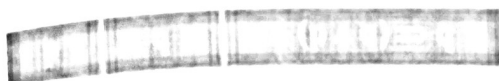


۵۹۲. ستون جواب جدول مقابل کدام است؟



T	T	?
T	F	?
F	T	?
F	F	?

T	(۴)
T	
T	
T	

T	(۳)
F	
T	
F	

T	(۲)
T	
F	
F	

F	(۱)
F	
T	
T	

۶۰. با توجه به شکل مقابل، کدام گزینه را در مورد گزاره زیر می توان مطرح کرد؟

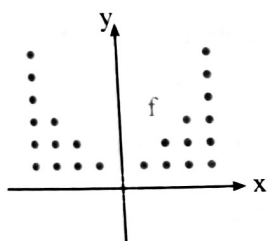
«اگر در نمودار f حداقل ۳ نقطه حذف شود، آن گاه f تابع خواهد بود.»

(۱) گزاره ای درست است.

(۲) اگر به جای عبارت «حداقل ۳ نقطه» عبارت «حداقل ۱۶ نقطه» قرار گیرد، ارزش درست خواهد داشت.

(۳) اگر به جای عبارت «حداقل ۳ نقطه» عبارت «حداقل ۸ نقطه» قرار گیرد، ارزش درست خواهد داشت.

(۴) اصلاً قابل تبدیل به گزاره ای درست نیست.



۶۱. در مورد گزاره «اگر رابطه $2x + y = 20$ برقرار باشد، آن گاه بیش ترین مقدار عبارت xy برابر ۳۰ است.» کدام گزینه را می توان مطرح کرد؟

(۲) عبارت xy ماکزیمم ندارد.

(۴) گزاره بالا با گزاره $-5 > -6$ هم ارز است.

(۱) ارزش این گزاره، درست است.

(۳) ماکزیمم xy برابر ۵۰ است.

قسمت سوم: گزاره‌های شرطی و دوسرطی

جدول را کامل کنید.

گزاره مرکب	درست	نادرست
------------	------	--------

۱ اگر ۴۹ مضرب ۷ است آن‌گاه ۱ عددی اول است.

۲ اگر ۱۰۱ مربع کامل است، آن‌گاه $\frac{1}{2} > \frac{1}{5}$ و بر عکس.

۳ اگر x عددی فرد باشد، آن‌گاه x^2 هم عددی فرد است.

۴ اگر $f = \{(1, 4x), (5, 2), (1, 3)\}$ تابع باشد، آن‌گاه مقدار x برابر ۵ است.

۵ $[(\mathbb{N} \subseteq \mathbb{R}) \vee (\emptyset \notin \mathbb{N})] \Leftrightarrow \sqrt{6} \notin \mathbb{Q}$

۶ اول بودن عدد ۸۰ شرط لازم و کافی است برای گویا بودن عدد $\frac{3}{5}$

۷ طبیعی بودن عدد ۲۰۰۰ شرط کافی است برای بخش‌پذیری ۲۳۴ بر عدد ۳

۸ اگر a عددی زوج باشد آن‌گاه $(a+1)$ عددی فرد است و بر عکس.

۹ اگر عبارت $\frac{x^3}{2x+4}$ گویا باشد و ۲۵ مربع کامل باشد، آن‌گاه مدت زمان پیاده‌روی، متغیر کمی فاصله‌ای است.

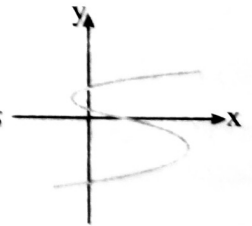
۱۰ اگر ۳ مقسوم‌علیه ۲۷ آن‌گاه حافظ، فیزیک‌دان است.

۱۱ $5^2 \square 3^2 \Rightarrow \sqrt{144}$ مربع کامل نباشد.

۱۲ اگر دو عدد، اول باشند آن‌گاه مجموع آن‌ها نیز اول است و برعکس.

۱۳ اگر عدد ۲۰۶ مرکب آن‌گاه نمودار خط $y = -1$ افقی است و برعکس

۱۴ اگر تابع باشد آن‌گاه $(\sqrt{3})^2$ عددی گنگ و بر عکس.



با استفاده از جدول ارزش درستى، درستى یا نادرستى هم‌ارزى‌هاى زیر را بررسى کنید.

(ب) $[(p \Rightarrow q) \vee (\sim q \wedge p)] \equiv T$

(آ) $(p \Rightarrow \sim p) \equiv F$

(ت) $(\sim p \Leftrightarrow q) \equiv (p \Leftrightarrow q)$

(پ) $(p \Rightarrow q) \equiv (\sim p \vee q)$

(ج) $[(p \wedge q) \Rightarrow (p \vee \sim p)] \equiv F$

(ث) $[(p \vee q) \wedge (p \Rightarrow q)] \Leftrightarrow q \equiv F$

اگر p, q, r سه گزاره دلخواه باشند جدول ارزش درستى گزاره‌هاى زیر را رسم کنید.

(ب) $[(p \wedge q) \Rightarrow r] \Leftrightarrow [r \vee (q \Rightarrow r)]$

(آ) $(p \Leftrightarrow q) \Rightarrow r$

اگر p گزاره‌ای درست، q گزاره‌ای نادرست و r گزاره‌ای دلخواه باشد. بدون رسم جدول، ارزش گزاره‌های زیر را تعیین کنید.

(ب) $(\sim p \vee q) \Rightarrow r$

(آ) $(p \Rightarrow q) \wedge r$

(ویژه علاقه‌مندان)