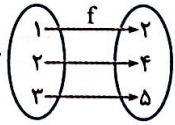


(مشابه فعالیت صفحه ۵ کتاب درسی)

ردیف	گزاره مرکب	درست	نادرست
۱	در تابع $f(x) = x^2 - 5x$ متغیر مستقل برابر $f(x)$ است و درآمد افراد، متغیر کمی نسبتی است.		
۲	حاصل $(-5)^4$ عددی منفی نیست و رنگ پیراهن افراد، متغیر کیفی اسمی نیست.		
۳	۱۸ مضرب ۹ است و ..... ✓		
۴	..... و شیب هر خط عمودی (موازی محور عرض‌ها) تعریف نشده است. ✓		
۵	طول رأس سهمی $y = x^2 - 4x + 1$ برابر ۲- است و $\mathbb{Z} \not\subseteq \{0, 1, 2\}$		
۶	مقسوم‌علیه‌های طبیعی عدد ۱۰ عبارتند از ۱، ۲، ۵، ۱۰ و میانه یک سری از داده‌ها همان چارک دوم است.		
۷	$(\sqrt{100-25} = 10-5) \wedge ((\frac{2}{3})^{-4} \neq (\frac{3}{2})^4)$		
۸	مربع هر عدد منفی، از خود آن عدد کوچک‌تر است و مجموع هر دو عدد فرد، عددی زوج است.		

۵. جدول زیر را کامل کنید.

(مشابه فعالیت صفحه ۶ کتاب درسی)

ردیف	گزاره مرکب	درست	نادرست
۱	عدد ۲۳ زوج یا اول است.		
۲	عدد ۵۸ بر ۳ یا ۵ بخش پذیر است.		
۳	کسر $\frac{x^2}{ x -1}$ عبارتی گویا است یا ۸۰ عددی مرکب ..... ✓		
۴	$(\sqrt{3} \in \mathbb{Z}) \vee ((-2)^4 \geq (-4)^2)$		
۵	اندازه قد افراد، متغیر کمی فاصله‌ای است یا ارسطو نویسنده کتاب ارغنون نیست.		
۶	نمودار ون  تابع نیست یا ..... ✓		
۷	تجزیه شده عبارت $4x^2 - 4x + 1$ به صورت $(2x-1)^2$ است یا ..... ✓		
۸	معکوس هر عدد حقیقی مثبت، کوچک‌تر از خود آن عدد است یا مجموع هر عدد طبیعی زوج با هر عدد طبیعی فرد، عددی فرد است.		

(مشابه تمرین ۳ صفحه ۱۱ کتاب درسی)

۶. با استفاده از جدول ارزش‌گذاری، درستی یا نادرستی هم‌ارزی‌های زیر را بررسی کنید:

- (ب)  $(p \vee \sim p) \equiv F$  (ا)  $(p \wedge \sim p) \equiv F$
- (ت)  $\sim(p \wedge q) \equiv (\sim p \vee \sim q)$  (پ)  $\sim(p \vee q) \equiv (\sim p \wedge \sim q)$
- (ج)  $[p \vee (\sim p \wedge q)] \equiv (p \vee q)$  (ث)  $[p \wedge (p \vee q)] \equiv p$
- (ح)  $[p \vee (q \vee r)] \equiv [(p \vee q) \vee r]$  (ج)  $[p \wedge (\sim p \vee q)] \equiv (p \wedge q)$

$$[p \wedge (q \vee r)] \equiv [(p \wedge q) \vee (p \wedge r)] \quad (د)$$

$$[p \wedge (\sim p \wedge \sim q)] \equiv F \quad (ر)$$

$$[p \wedge (q \wedge r)] \equiv [(p \wedge q) \wedge r] \quad (خ)$$

$$[p \vee (q \wedge r)] \equiv [(p \vee q) \wedge (p \vee r)] \quad (ذ)$$

$$[\sim(p \vee q) \wedge (p \vee \sim q)] \equiv p \quad (ز)$$

۷. بدون رسم جدول، طرف دوم هم‌ارزی‌های زیر را به‌دست آورید.

$$(\sim p \vee T) \wedge (F \wedge \sim p) \equiv ? \quad (ب)$$

$$\sim(\sim p) \vee \sim(\sim T) \equiv ? \quad (آ)$$

$$\sim(p \vee \sim p) \wedge \sim(q \wedge \sim q) \equiv ? \quad (پ)$$

۸. اگر فرض کنیم که گزاره  $p \wedge q$  گزاره‌ای درست و  $r$  گزاره‌ای دلخواه باشد، بدون رسم جدول، ارزش گزاره  $p \vee (q \wedge r)$  را تعیین کنید.

۹. بدون رسم جدول، طرف دیگر هم‌ارزی‌های زیر را به‌دست آورید. ( $T$  گزاره همواره درست و  $F$  گزاره همواره نادرست است).

$$(p \wedge \sim p) \vee (q \vee T) \equiv ? \quad (ب)$$

$$\sim p \wedge \sim F \equiv ? \quad (آ)$$

۱۰. اگر ارزش گزاره  $p \vee q$  نادرست و ارزش  $\sim r$  درست باشد، ارزش گزاره  $(\sim p \wedge q) \vee r$  را تعیین کنید.

۱۱. اگر گزاره  $p \vee (\sim q \vee p)$  نادرست باشد، بدون رسم جدول، ارزش گزاره‌های زیر را تعیین کنید.

$$\sim(p \vee q) \wedge \sim(\sim r) \equiv ? \quad (ب)$$

$$\sim p \vee (q \wedge r) \equiv ? \quad (آ)$$

۱۲. نقیض گزاره‌های زیر را به‌دست آورید سپس ارزش آن‌ها را تعیین کنید:

(آ)  $13$  مضرب  $2$  نیست و میانه یک سری از داده‌ها همان چارک اول است.

(ب)  $4$  عدد مرکب است یا مسکو پایتخت روسیه نیست.

$$(پ) (\{-6 < -10\}) \wedge (\{\sqrt{2}, \sqrt{3}\} \subseteq \mathbb{R})$$

$$(ت) (\frac{1}{8} \notin \mathbb{Z}) \vee (\sqrt{5} \neq 1)$$