

گنجینه سوال رایگان

+ پاسخ تشریحی

یاوران دانش



راه های ارتباطی با ما:

www.Dyavari.com

۰۲۱-۷۶۷۰۳۸۵۸

۰۹۱۲-۳۴ ۹۴ ۱۳۴



	۱	۲	۳	۴
۱ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۳ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۴ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۵ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۶ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۷ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۸ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۹ -	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۱ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۲ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۳ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۴ -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۵ -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



۱- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$\begin{aligned} \sim[(\sim(q \vee r) \vee (q \wedge r)) \vee p] &\equiv \sim[(q \vee r) \wedge \sim(q \wedge r) \vee p] \equiv \sim[((q \vee r) \vee p) \wedge (\sim(q \wedge r) \vee p)] \\ &\equiv \sim((q \vee r) \vee p) \vee \sim(\sim(q \wedge r) \vee p) \equiv (\sim(q \vee r) \wedge \sim p) \vee ((q \wedge r) \wedge \sim p) \equiv \\ &(\sim q \wedge \sim r \wedge \sim p) \vee (q \wedge r \wedge \sim p) \end{aligned}$$

۲- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. در گام ۵ چون $a - b$ برابر صفر است (چون $a = b$) پس نمی‌توان دو طرف تساوی را بر آن تقسیم کرد.

۳- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

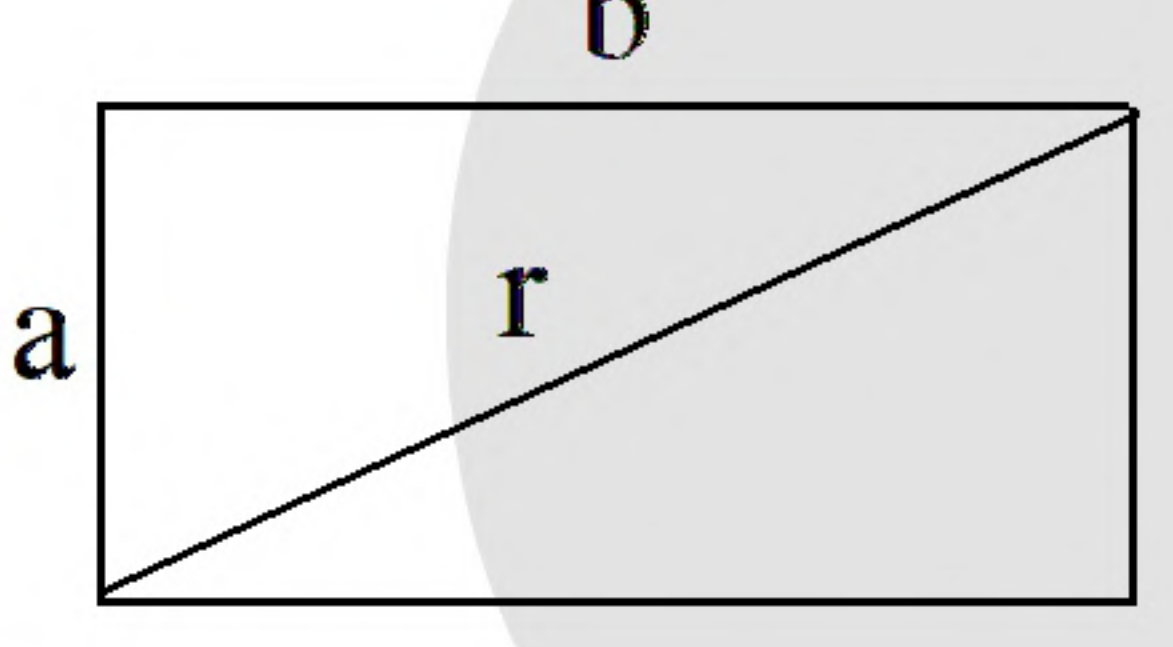
p	q	$\sim p$	$\sim p \Leftrightarrow q$	$(\sim p \Leftrightarrow q) \vee p$
د	د	ن	ن	د
د	ن	ن	د	د
ن	د	د	د	د
ن	ن	د	ن	ن

معادل ارزش $p \vee q$ است.

۴- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. به کمک هم‌ارزی $A \Rightarrow B \equiv \sim A \vee B$ داریم:

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

۵- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.



$$\begin{aligned} r &= \sqrt{a^2 + b^2} \\ r' &= \sqrt{\left(\frac{16}{9}a\right)^2 + b^2} \\ \Rightarrow \frac{r'}{r} = \frac{4}{3} &\Rightarrow \frac{\sqrt{\left(\frac{16}{9}a\right)^2 + b^2}}{\sqrt{a^2 + b^2}} = \frac{4}{3} \Rightarrow \frac{\left(\frac{16}{9}a\right)^2 + b^2}{a^2 + b^2} = \frac{16}{9} \\ \Rightarrow \left(\frac{16}{9}\right)^2 a^2 + b^2 &= \frac{16}{9}a^2 + \frac{16}{9}b^2 \Rightarrow \left(\frac{16}{9}\right)^2 a^2 - \frac{16}{9}a^2 = \frac{16}{9}b^2 - b^2 \\ \Rightarrow \frac{16}{9}a^2 \left(\frac{16}{9} - 1\right) &= b^2 \left(\frac{16}{9} - 1\right) \Rightarrow \frac{4}{3}a = b \end{aligned}$$

۶- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. در یک گزاره شرطی، اگر تالی درست باشد آنگاه ارزش کلی گزاره نیز درست است و نیازی به چک کردن مقدم نیست. در گزینه‌های ۱، ۲ و ۳ تالی (p) درست است. بنابراین گزینه ۴ پاسخ صحیح می‌باشد.



- ۷- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. با تشکیل جدول ارزش‌ها دو حالت برای گزاره‌های p و q وجود دارد:
 (۱) هر دو درست: در این حالت گزینه‌ی ۳ دارای ارزش نادرست است. (رد گزینه‌ی ۳)
 (۲) q درست و p نادرست: در این حالت گزینه‌های ۲ و ۳ دارای ارزش نادرست‌اند. (رد گزینه‌ی ۲ و ۳)

«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

- ۸- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. اگر $p \equiv F$ و $q \equiv T$ آن‌گاه ارزش گزاره‌ی داده شده درست است. فقط گزینه‌ی ۲ چنین نیست. $(p \wedge q) \vee r \equiv F \vee r \equiv r$. یعنی ارزش آن به r وابسته است.

- ۹- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. اگر p و q درست باشند، آن‌گاه:
 $((T \Leftrightarrow T) \wedge T) \Rightarrow \sim T \equiv (T \wedge T) \Rightarrow F \equiv T \Rightarrow F \equiv F$

- ۱۰- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.
 $(r \Leftrightarrow T) \Rightarrow (T \wedge F) \equiv ((r \Leftrightarrow T) \Rightarrow F) \equiv \sim r$

- ۱۱- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. به بررسی گزینه‌ها می‌پردازیم:

گزینه ۱: $(p \Leftrightarrow \sim q) \vee r \equiv \underbrace{(T \Leftrightarrow T)}_T \vee r \equiv T$

گزینه ۲: $\sim(p \wedge \sim q) \wedge r \equiv \sim(T \wedge T) \wedge r \equiv F \wedge r \equiv F$

گزینه ۳: $(p \Leftrightarrow q) \Leftrightarrow (p \Rightarrow \sim q) \equiv F \Leftrightarrow T \equiv F$

گزینه ۴: $(\sim p \vee \sim q) \Leftrightarrow \sim(p \vee q) \equiv T \Leftrightarrow F \equiv F$

- ۱۲- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. گزاره‌های p و q هر ارزشی که داشته باشند، ارزش گزاره‌ی داده شده همواره درست است. (با مقداردهی یا تشکیل جدول ارزش‌ها)

- ۱۳- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. اگر فرض کنیم p و q هر دو دارای ارزش درست باشند. آن‌گاه ارزش کلی گزاره‌ی مرکب $(p \Rightarrow q) \Rightarrow (r \wedge (p \Rightarrow q))$ وابسته به r است.

اما گزینه‌ی اول $(p \vee q \vee r)$ به ازای مقدار فوق دارای ارزش درست است.

پاسخ: گزینه‌ی ۱: $p \vee q \vee r$

- ۱۴- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

p	q	$p \Rightarrow q$	$\sim q$	$p \Rightarrow \sim q$	$(p \Rightarrow q) \wedge (p \Rightarrow \sim q)$	$\sim p$
T	T	T	F	F	F	F
T	F	F	T	T	F	F
F	T	T	F	T	T	T
F	F	T	T	T	T	T



۱۵- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. با توجه به جدول زیر گزینه‌ی ۳ صحیح نیست.

p	q	$\sim p$	$\sim p \vee q$	$p \Rightarrow q$	$q \Rightarrow p$
د	د	ن	د	د	د
د	ن	ن	ن	ن	د
ن	د	د	د	د	ن
ن	ن	د	د	د	د

