

ریاضی و آمار ۲

۱- گزاره $p \wedge q \sim$ درست است. چه تعداد از گزاره‌های زیر نادرست هستند؟

الف) $p \vee q$	ب) $p \vee \sim q$	ج) $p \Rightarrow \sim q$	د) $q \Rightarrow p$	ه) $q \Leftrightarrow p$
۱ (۱)	۲ (۲)	۳ (۳)	۴ (۴)	۴ (۴)

۲- ارزش گزاره‌های زیر به ترتیب کدام است؟

الف) تهران پایتخت ایتالیا است یا صفر عددی گویا است.

ب) اگر هزارپا، هزارپا دارد آن گاه ۵۷ عددی مرکب است.

(۱) درست - درست	(۲) درست - نادرست	(۳) نادرست - درست	(۴) نادرست - نادرست
-----------------	-------------------	-------------------	---------------------

۳- هم‌ارز گزاره شرطی، «اگر ۲ عددی فرد باشد، آن گاه ۵ عددی اول است» کدام است؟

(۱) اگر ۵ عددی مرکب باشد آن گاه ۲ فرد است.

(۲) اگر ۵ عددی مرکب باشد آن گاه ۲ زوج است.

(۳) اگر ۲ عددی زوج باشد آن گاه ۵ عددی اول است.

(۴) اگر ۲ عددی زوج باشد آن گاه ۵ عددی مرکب است.

۴- کدام گزینه نادرست است؟ (T به معنای درست و F به معنای نادرست است.)

(۱) $p \wedge \sim p \equiv F$	(۲) $p \vee \sim p \equiv T$	(۳) $p \Rightarrow p \equiv T$	(۴) $p \vee p \equiv T$
--------------------------------	------------------------------	--------------------------------	-------------------------

۵- کدام عبارت برای توصیف گزاره $p \Leftrightarrow q$ نادرست است؟

(۱) اگر p آن گاه q و اگر q آن گاه p

(۲) از q نتیجه می‌شود.

(۳) شرط لازم و کافی است برای q

(۴) p اگر و تنها اگر q

۶- گزاره $p \Rightarrow q$ نادرست است. در این صورت ارزش گزاره $p \wedge \sim q$ و ارزش گزاره $p \Rightarrow \sim q$ است.

(۱) درست - نادرست	(۲) نادرست - درست	(۳) نادرست - نادرست	(۴) درست - درست
-------------------	-------------------	---------------------	-----------------

۷- کدام گزاره را به جای نقطه چین قرار دهیم تا ارزش گزاره داده شده، درست باشد؟

«اگر $\sqrt{۳۶}$ مربع کامل باشد آن گاه و برعکس.»

(۱) $\frac{1}{۵}$ عددی گویا است.	(۲) ۲۹ عددی اول است.	(۳) $\sqrt{۲}$ عددی گویا است.	(۴) ۹۱ عددی مرکب است.
----------------------------------	----------------------	-------------------------------	-----------------------

۸- کدام گزینه در مورد ارزش گزاره $p \wedge \sim q \Rightarrow$ درست است؟

(۱) هم‌ارز $p \Rightarrow q$ است.	(۲) همواره نادرست است.	(۳) همواره درست است.	(۴) هم‌ارز $p \Rightarrow \sim q$ است.
-----------------------------------	------------------------	----------------------	--

۹- اگر $p \sim$ و q گزاره‌هایی درست و r گزاره‌ای دلخواه باشد، ارزش گزاره‌های زیر کدام است؟

الف) $\sim(\sim p \Rightarrow \sim q) \Rightarrow \sim(p \Rightarrow r)$

ب) $(\sim q \wedge r) \Leftrightarrow (p \vee \sim q)$

(۱) هر دو درست	(۲) هر دو نادرست	(۳) «الف» درست و «ب» نادرست	(۴) «الف» نادرست و «ب» درست
----------------	------------------	-----------------------------	-----------------------------

۱۰- ستون آخر جدول مقابل کدام است؟

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

ن
د
د
ن

(۴)

د
د
ن
ن

(۳)

ن
د
ن
د

(۲)

ن
ن
ن
د

(۱)