

۸۵. گزاره p درست، گزاره q نادرست و گزاره دلخواهی است، کدام ترکیب شرطی همواره درست است؟

- (مکمل کار در کلاس صفحه ۷ کتاب درسی) (آزمون کانون - ۹۶)
- (۱) $(p \wedge q) \Rightarrow \sim r$ (۲) $(p \wedge r) \Rightarrow q$ (۳) $(\sim p \vee r) \Rightarrow q$ (۴) $(q \vee r) \Rightarrow \sim p$

۸۶. اگر p گزاره‌ای درست، q گزاره‌ای نادرست و r گزاره‌ای درست باشد، کدام یک از گزاره‌های زیر دارای ارزش درست است؟

- (مکمل کار در کلاس صفحه ۷ کتاب درسی) (آزمون کانون - ۹۶)
- (۱) $(p \Rightarrow q) \wedge r$ (۲) $(q \Rightarrow p) \wedge q$ (۳) $(q \Rightarrow p) \wedge r$ (۴) $(p \Rightarrow q) \vee q$

۸۷. اگر p گزاره‌ای درست و q گزاره‌ای نادرست و r گزاره‌ای دلخواه باشد، در این صورت ارزش گزاره‌های $(p \Rightarrow \sim q) \Rightarrow r$ و $(\sim p \Rightarrow q) \vee r$ به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

- (مکمل کار در کلاس صفحه ۷ کتاب درسی)
- (۱) درست - درست (۲) بستگی به ارزش گزاره r دارد - نادرست (۳) بستگی به ارزش گزاره r دارد - درست (۴) نادرست - درست

۸۸. اگر p گزاره‌ای درست و q و r گزاره‌های دلخواهی باشند، ارزش گزاره $[r \wedge (r \vee q)] \wedge (\sim r)$ کدام است؟

- (مکمل کار در کلاس صفحه ۷ کتاب درسی) (آزمون کانون - ۹۶)
- (۱) T (۲) F (۳) هم‌ارزش با r (۴) هم‌ارزش با $\sim r$

۸۹. عکس نقیض گزاره «اگر a عددی گنگ یا گویا باشد، آنگاه مربع هر عدد فرد عددی فرد است» کدام است؟ ($a \in \mathbb{R}$)

- (مکمل فعالیت صفحه ۷ کتاب درسی)
- (۱) اگر مربع هر عدد فرد، عددی زوج باشد در این صورت a گنگ و گویا است.. (۲) اگر مربع هر عدد فرد، عددی فرد باشد در این صورت a عددی گنگ یا گویا است. (۳) اگر مربع هر عدد فرد، عددی فرد باشد، در این صورت a عددی گنگ و گویا است. (۴) اگر a عددی گنگ یا گویا باشد در این صورت مربع هر عدد فرد، عددی زوج است.

۹۰. ارزش گزاره $q \Rightarrow (p \wedge (p \Rightarrow q))$ همواره ...

- (مکمل تمرین ۳ صفحه ۱۱ کتاب درسی)
- (۱) درست است. (۲) نادرست است. (۳) به ارزش p بستگی دارد. (۴) به ارزش q بستگی دارد.

۹۱. اگر p گزاره‌ای ... و q گزاره‌ای ... باشد، در این صورت گزاره مرکب $(p \wedge \sim q) \wedge (q \Rightarrow p)$ دارای ارزش درست است.

- (مکمل تمرین ۲ صفحه ۱۱ کتاب درسی)
- (۱) درست - درست (۲) درست - نادرست (۳) نادرست - درست (۴) نادرست - نادرست

۹۲. ارزش گزاره $(p \wedge \sim q) \vee (p \Rightarrow q)$ همواره ...

- (مکمل تمرین ۳ صفحه ۱۱ کتاب درسی)
- (۱) نادرست است. (۲) درست است. (۳) به ارزش گزاره p بستگی دارد. (۴) به ارزش گزاره q بستگی دارد.

۹۳. ارزش گزاره‌های p و q به ترتیب از راست به چپ چگونه باشد تا ارزش گزاره مرکب $(p \vee \sim q) \Rightarrow (\sim p \wedge q)$ درست باشد؟

- (مکمل تمرین ۲ صفحه ۱۱ کتاب درسی)
- (۱) درست - درست (۲) درست - نادرست (۳) نادرست - درست (۴) نادرست - نادرست

۹۴. ارزش گزاره p و q به ترتیب از راست به چپ چگونه باشد تا ارزش گزاره مرکب $(p \Rightarrow \sim q) \vee (\sim p \wedge q)$ نادرست باشد؟

- (مکمل تمرین ۲ صفحه ۱۱ کتاب درسی)
- (۱) درست - نادرست (۲) نادرست - درست (۳) درست - درست (۴) نادرست - نادرست

۹۵. اگر p و q دو گزاره دلخواه باشند، در این صورت گزاره $(p \wedge \sim q) \Rightarrow (\sim p \vee q)$ هم‌ارز کدام یک از گزاره‌های زیر است؟

- (مکمل کار در کلاس صفحه ۷ کتاب درسی)
- (۱) $\sim p \Rightarrow q$ (۲) $p \Rightarrow q$ (۳) $p \Rightarrow \sim q$ (۴) $\sim p \Rightarrow \sim q$

۹۶. اگر p و q دو گزاره دلخواه باشند، در این صورت ترکیب ... دو گزاره $(p \Rightarrow \sim q)$ و $(\sim p \Rightarrow q)$ همواره دارای ارزش ... است.

- (مکمل کار در کلاس صفحه ۷ کتاب درسی)
- (۱) عطفی - درست (۲) عطفی - نادرست (۳) فصلی - درست (۴) فصلی - نادرست

۹۷. ارزش نقیض گزاره $(p \wedge q) \Rightarrow (p \vee \sim q)$ کدام است؟

- (مرتبه با تمرین ۳ صفحه ۱۱ کتاب درسی) (آزمون کانون - ۹۶)
- (۱) همواره درست (۲) همواره نادرست (۳) به ارزش گزاره $p \wedge q$ بستگی دارد. (۴) به ارزش گزاره p بستگی دارد.

۹۸. اگر p ، q و r گزاره‌های دلخواه باشند در این صورت هم‌ارز گزاره $(p \wedge q) \Rightarrow r$ کدام است؟

- (مکمل تمرین ۳ صفحه ۱۱ کتاب درسی)
- (۱) $p \Rightarrow (q \Rightarrow r)$ (۲) $q \wedge (p \Rightarrow r)$ (۳) $p \Rightarrow (q \wedge r)$ (۴) $p \Rightarrow (q \vee r)$

آزمون جمع‌بندی آشنایی با
منطق و استدلال ریاضی

۱۷۱. چند مورد از گزاره‌های زیر، ارزش درست دارند؟
الف) میانگین، میانه و مُد جزء شاخص‌های پراکندگی هستند.

ب) رابطه $x^2 + y^2 = 5$ بیان‌گر یک تابع است. (x متغیر مستقل است)
پ) رتبه دانش‌آموزان در کنکور، متغیری کمی با مقیاس فاصله‌ای است.
ت) واریانس داده‌های ۱۰، ۱۰، ۱۰، ۱۰، ۱۸ برابر صفر است.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۱۷۲. نقیض گزاره «قد علی از محمد بلندتر است.» برابر کدام گزینه است؟

(۱) قد علی از محمد بلندتر نیست.

(۲) قد علی از محمد کوتاه‌تر است.

(۳) علی و محمد هم قد هستند.

(۴) علی و محمد هم قد نیستند.

۱۷۳. وضعیت ارزشی سه گزاره p، q و r دارای ... حالت است و در ... تا از این حالت‌ها فقط یکی از گزاره‌ها درست است.

۳-۶ (۴)

۴-۶ (۳)

۳-۸ (۲)

۴-۸ (۱)

۱۷۴. ارزش کدام یک از گزاره‌های زیر نادرست است؟

(۱) عدد ۹ اول است یا عدد ۵ فرد و اول است.

(۲) عدد ۱۷ اول است و عدد ۹ مربع کامل یا زوج است.

(۳) عدد ۳۱ اول است یا عدد ۱۹ فرد و گنگ است.

(۴) $(4x^2 + 6x + 9)(2x - 3)$ اتحاد مجموع مکعب دوجمله است یا $(\frac{a}{3} - b)(a + \frac{b}{3})$ اتحاد مزدوج است.

(مکمل فعالیت صفحه ۲ کتاب درسی) (آزمون کانون - ۱)

(مکمل کار در کلاس صفحه ۴ کتاب درسی) (آزمون کانون - ۲)

(مکمل جداول صفحه ۳ کتاب درسی) (آزمون کانون - ۳)

(مکمل فعالیت‌های صفحه‌های ۵ و ۶ کتاب درسی) (آزمون کانون - ۴)

۱۷۵. اگر p و q دو گزاره دلخواه باشند، کدام گزینه در مورد ستون نتیجه گزاره $(\sim p \vee q) \wedge \sim q$ در جدول ارزش گذاری درست است؟

(مکمل تمرین ۳ صفحه ۱۱ کتاب درسی) (آزمون کانون - ۹۷)

(۲) شامل ۲ ردیف نادرست و ۲ ردیف درست است.

(۴) شامل ۳ ردیف درست و یک ردیف نادرست است.

(مکمل فعالیت صفحه ۷ کتاب درسی) (آزمون کانون - ۹۷)

(۱) شامل ۴ ردیف نادرست است.

(۳) شامل ۳ ردیف نادرست و یک ردیف درست است.

۱۷۶. کدام یک از گزاره‌های زیر به انتقای مقدم درست است؟

(۱) اگر تهران پایتخت ایران باشد، آن گاه شیراز شهر ایران است.

(۲) اگر تهران پایتخت ایران باشد، آن گاه شیراز شهر ایران نیست.

(۳) اگر هر مضرب ۳ مضرب ۶ باشد، آن گاه $2^{100} + 1$ عددی اول است.

(۴) اگر هر مضرب ۶ مضرب ۳ باشد، آن گاه $2^{100} + 1$ عددی اول است.

۱۷۷. کدام یک از گزاره‌های زیر همواره دارای ارزش درست است؟

(۱) $p \Rightarrow \sim q$

(۲) $p \Rightarrow (p \wedge q)$

(۳) $p \Rightarrow (p \vee q)$

(۴) $p \wedge (p \Rightarrow q)$

۱۷۸. اگر p گزاره‌ای درست و q گزاره‌ای نادرست و r گزاره‌ای دلخواه باشد، ارزش کدام گزینه با دیگر گزینه‌ها متفاوت است؟

(مکمل تمرین ۳ صفحه ۱۱ کتاب درسی)

(۱) $(p \Leftrightarrow q) \Leftrightarrow (p \Rightarrow q)$

(۳) $(p \Rightarrow \sim q) \Leftrightarrow (\sim p \wedge r)$

(۲) $(r \Leftrightarrow p) \Rightarrow (p \vee q)$

(۴) $(p \vee r) \Leftrightarrow (q \Rightarrow r)$

(مکمل تمرین ۲ صفحه ۱۱ کتاب درسی)

۱۷۹. با توجه به جدول زیر، ستون مربوط به ارزش گزاره مرکب $(p \wedge q) \vee (\sim r)$ کدام است؟

$p \vee \sim q$	$q \wedge \sim r$	$(p \wedge q) \vee (\sim r)$
F	T	?
F	F	?
T	T	?

(۲) T
F
T

(۱) F
T
F

(۴) F
T
T

(۳) T
F
F

(مکمل تذکرات صفحه ۱۰ کتاب درسی) (آزمون کانون - ۹۷)

۱۸۰. نقیض گزاره «سیمین اضافه وزن دارد یا سعید به شیراز سفر می‌کند.» کدام است؟

(۱) سیمین اضافه وزن ندارد یا سعید به شیراز سفر نمی‌کند.

(۲) سیمین ممکن است اضافه وزن داشته یا نداشته باشد ولی سعید به شیراز سفر نمی‌کند.

(۳) سیمین اضافه وزن دارد یا سعید به شیراز سفر نمی‌کند.

(۴) سعید به شیراز سفر نمی‌کند و سیمین اضافه وزن ندارد.

۱۸۱. اگر ارزش گزاره $(p \wedge q) \Rightarrow (s \vee r)$ نادرست باشد، ارزش گزاره $(s \wedge q) \Leftrightarrow (\sim p \vee \sim r)$ و گزاره $p \Rightarrow r$ به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

(مکمل تمرین ۳ صفحه ۱۱ کتاب درسی) (آزمون کانون - ۹۷)

(۴) نادرست - نادرست

(۳) درست - درست

(۲) نادرست - درست

(۱) درست - نادرست

۱۸۲. اگر p و q دو گزاره دلخواه باشند، در این صورت هم‌ارز گزاره $(p \wedge \sim q) \vee (p \Rightarrow q)$ همواره کدام است؟

(مکمل تمرین ۳ صفحه ۱۱ کتاب درسی) (آزمون کانون - ۹۷)

(۴) F

(۳) T

(۲) $\sim q$

(۱) p

(مکمل فعالیت صفحه ۷ کتاب درسی) (آزمون کانون - ۹۷)

۱۸۳. کدام گزاره، ارزش نادرست دارد؟

(۱) اگر a فرد باشد، آن گاه $(a^2 + 1)$ حتماً زوج است.

(۲) اگر m برابر با ۹ باشد، آنگاه $f = \{(4, 6), (m, 3)\}$ تابع است.

(۳) اگر داده‌ها را با یک عدد ثابت جمع کنیم، آن گاه واریانس داده‌ها نیز با آن عدد ثابت جمع می‌شود.

(۴) در معادله درجه دوم، صفر شدن دلتا (مبین معادله) شرط لازم و کافی است برای داشتن یک ریشه مضاعف.

۱۸۴. اگر $[p \Rightarrow (q \vee r)] \equiv F$ باشد، آنگاه ارزش گزاره‌های $\sim p \Rightarrow (q \Leftrightarrow \sim r)$ و $(q \wedge p) \Rightarrow \sim r$ به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

(مکمل کار در کلاس صفحه ۹ کتاب درسی)

(۴) F و F

(۳) T و F

(۲) F و T

(۱) T و T

۱۸۵. اگر در یک کارخانه، x تعداد کالای تقاضا شده و p قیمت هر واحد کالا باشد، آنگاه تعداد کالای تقاضا شده از منفی بیست برابر قیمت هر واحد کالا

(مکمل کار در کلاس صفحه ۱۳ کتاب درسی) (آزمون کانون - ۹۷)

۳۰۰۰ تومان بیش تر است، معادله درآمد کارخانه کدام است؟

$$R(x) = -20x^2 + 3000x \quad (۲)$$

$$R(x) = \frac{x^2}{20} + 150x \quad (۱)$$

$$R(x) = -\frac{x^2}{20} + 150x \quad (۴)$$

$$R(x) = 20x^2 - 3000x \quad (۳)$$

(مکمل مثال ۳ صفحه ۱۶ کتاب درسی) (آزمون کانون - ۹۷)

۱۸۶. کدام یک از احکام زیر نادرست است؟

(۱) اگر n عدد صحیح و n^2 زوج باشد، n نیز زوج است.

(۲) اگر دو خط موازی باشند، هیچ گاه با یکدیگر نقطه مشترک ندارند.

(۳) اگر n عدد صحیح و n^2 فرد باشد، آن گاه n نیز عددی فرد است.

(۴) اگر n عدد طبیعی باشد، آن گاه همواره $n^2 \geq n$ است.