



مشاوره تحصیلی هیوا

تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

مشاوره تخصصی ثبت نام مدارس ، برنامه ریزی درسی و آمادگی
برای امتحانات مدارس

برای ورود به صفحه مشاوره مدارس کلیک کنید

برای ورود به صفحه نمونه سوالات امتحانی کلیک کنید

تماس با مشاور تحصیلی مدارس

۹۰۹۹۰۷۱۷۸۹



تماس از تلفن ثابت



هیوا تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

نمونه سوال درس ۱

۱- نتیجه استدلال های زیر را مشخص کنید.

الف) همه ی اعداد اول بزرگتر از 2 ، فرد هستند.

7 عددی اول است .

نتیجه :

ب) همه ی مستطیل ها متوازی الاضلاع هستند.

چهار ضلعی ABCD یک مستطیل است.

نتیجه :

پ) هر عدد گویایی یک عدد حقیقی است .

$\frac{2}{3}$ یک عدد گویاست

نتیجه:

۲- از بین جمله های زیر گزاره ها را مشخص کنید و ارزش آن ها را در صورت امکان تعیین کنید .

الف) توان دوم هر عدد از آن عدد بزرگتر است .

ب) هر عدد طبیعی یک عدد صحیح است .

پ) آیا 3×2 برابر با 6 است ؟

ت) هر معادله درجه دوم یک ریشه مضاعف دارد.

۳- دامنه متغیر گزاره نماهای زیر داده شده است . مجموعه جواب هر یک از آن ها را مشخص کنید .

الف) x مضرب 3 است . ($D = \mathbb{Z}$)

ب) $|x + 2| = 3$. ($D = \mathbb{Z}$)

پ) $2x^2 - 5x + 3 = 0$. ($D = \mathbb{R}$)

هیوا تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

ت) جعبه ای دارای 7 مهره است و $\frac{1}{7} P(\{x\})$ $(D = \{1, 2, \dots, 7\})$

۴- گزاره های زیر را به صورت شرط لازم یا شرط کافی و یا شرط لازم و کافی بنویسید .

الف) در یک مربع طول دو قطر با هم برابرند.

ب) در متوازی الاضلاع دو زاویه رو به رو برابر هستند .

پ) از $x^2 - 1 = 0$ نتیجه می شود $x + 1 = 0$

ت) از $\sin \alpha = \sin \beta$ نتیجه می شود $\alpha = \beta$

۵- گزاره ی $\sim[(p \wedge q) \vee p]$ را با استفاده از نماد \Rightarrow بنویسید .

۶- ثابت کنید گزاره های زیراستلزام منطقی (همیشه درست) هستند.

الف) $r \Rightarrow r \vee p$

ب) $[(p \Rightarrow q) \wedge p] \Rightarrow q$

پ) $[(p \vee q) \wedge \sim p] \Rightarrow q$

۷- ثابت کنید گزاره های زیر همیشه نادرست هستند .

الف) $p \wedge \sim(p \vee q)$

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

۸- ترکیب های عطفی ، فصلی و دو شرطی را فقط با استفاده از نماد های \sim و \Rightarrow بنویسید.

۹- ثابت کنید: $(p \Rightarrow (q \Rightarrow r)) \equiv ((p \wedge q) \Rightarrow r)$

۱۰- نقیض گزاره ی $(3 < x < 5)$ را بنویسید.

۱۱- درستی گزاره ی $(p \vee q) \vee \sim(p \wedge q) \equiv (p \Leftrightarrow q)$ را با استفاده از جدول نشان دهید .

۱۲- برای هر گزاره ناماسوری به کار ببرید که آن گزاره نما را به گزاره ی درست تبدیل کند .

الف) $(x + 3)(x - 3) = x^2 - 9$

ب) $y^2 + 6y + 8 = 0$

پ) $\cos \alpha \cdot \tan \alpha = \sin \alpha$

۱۳- نقیض گزاره های سوری زیر را پیدا کنید .

الف) $(\forall x, x > 1)$

ب) $(\exists x, x \leq x^2)$

پ) $(\exists x; x^2 - 4 = 0)$

۱۴- طرف دیگر هم ارزی های زیر را بنویسید

الف) $\sim(\forall x, x^2 > 0)$

ب) $\sim(\exists x, x^2 - 2 = 0)$

نمونه سوالات درس ۲

۱۵- عضو های مجموعه های زیر را بنویسید .

الف) $A = \{m | m \in \mathbb{Z}, m^2 \leq 3m\}$

ب) $B = \{n | n \in \mathbb{Z}, 2^{-n} = 3^n\}$

۱۶- تعداد زیر مجموعه های یک مجموعه $2k$ عضوی ، 48 واحد از تعداد زیر مجموعه های یک مجموعه $3k$ عضوی کمتر است ، عدد طبیعی k را به دست آورید .

۱۷- زیر مجموعه های سره (محض) مجموعه ی $A = \{a, b, c\}$ را بنویسید.

۱۸- اگر مجموعه تهی را با \emptyset نمایش دهیم ، تعداد اعضای $p(\emptyset)$ و $p(p(\emptyset))$ را به دست آورید .

۱۹- اگر $A = \{a, b\}$ باشد تعداد اعضای $p(p(A))$ را به دست آورید.

۲۰- ثابت کنید اگر $A \subseteq B$ و $B \subseteq C$ باشد آنگاه $A \subseteq C$

۲۱- کلیه ی افراز های مجموعه ی $A = \{1, 2, 3\}$ را بنویسید.

۲۲- مجموعه ی $A = \{a, b, c, d\}$ چند افراز دو مجموعه ای دارد .

۲۳- مجموعه $\{1, 3, 5\}$ چندافراز دارد که هر یک حد اقل دو عضو داشته باشد .

۲۴- برای هر دو مجموعه A, B ، اگر $A \subseteq B$ ثابت کنید : $B' \subseteq A'$

۲۵- برای هر دو مجموعه A, B ، اگر $A \subseteq B$ ثابت کنید : $A \cap B = A$

هیوا تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

۲۶- ثابت کنید متمم یک مجموعه خود آن مجموعه است .

۲۷- اگر $A \subseteq C$ و $B \subseteq C$ آنگاه : $A \cup B \subseteq C$.

۲۸- فرض کنید A و B دو مجموعه با مجموعه مرجع U باشند ثابت کنید :

$$A \cap B = B \cap A$$

۲۹- فرض کنید A و B دو مجموعه با مجموع مرجع U باشند ثابت کنید اگر $A \subseteq B$ آنگاه :

$$A - B = \emptyset$$

۳۰- فرض کنید A و B دو مجموعه با مجموعه مرجع U باشند $A \cap B = \emptyset$ در این صورت ثابت

کنید :

$$A - B = A \text{ (الف)}$$

$$B - A = B \text{ (ب)}$$

۳۱- ثابت کنید اجتماع هر مجموعه با مجموعه متمم آن مساوی مجموعه مرجع است .

۳۲- اگر $A = \{a, \{a\}, \{a, \{a\}\}\}$ آنگاه تعداد عضو های $p(p(A) - A)$ را به دست آورید .

۳۳- فرض کنید $A = \{x | x \in \mathbb{R}, x \geq 2\}$ و $B = \{x | x \in \mathbb{R}, x \leq 5\}$ در این صورت مجموعه های

$A' \cap B'$ و $B' - A$ را مشخص کنید.

نمونه سوال درس ۳

۳۴- اگر A و B دو مجموعه دلخواه باشند ثابت کنید : $A - B = A - (A \cap B)$

۳۵- اگر A و B دو مجموعه دلخواه باشند ثابت کنید : $(A - B) \cup (A \cap B) = A$

۳۶- اگر A و B دو مجموعه دلخواه باشند و $A - B = B - A$ آنگاه : $A = B$

۳۷- نشان دهید اگر A و B و C سه مجموعه دلخواه باشند آن گاه :

$$(A \cup B) - (B \cup C) = (A - B) - C$$

۳۸- فرض کنید A و B دو مجموعه و $A - B = \emptyset$ نشان دهید $A \subseteq C$

۳۹- فرض کنید A و B و C سه مجموعه دلخواه باشند نشان دهید اگر $A - B = A - C$ باشد



هيووا تخصصی ترین سايت مشاوره کشور

۴۰- اگر A و B دو مجموعه دلخواه باشند آنگاه $(A - B) \cap (B - A) = \emptyset$

۴۱- اگر A و B و C سه مجموعه دلخواه باشند نشان دهید :

$$A - (B \cup C) = (A - B) - C$$

۴۲- درستی تساوی زیر را بررسی کنید .

$$(A \subseteq C) \wedge (A \subseteq B') \Rightarrow A = \emptyset$$

۴۳- اگر $A = \{y + 2, 5, Z\}$, $B = \{x + 1, 4, -2\}$ در این صورت با فرض $A \times B = B \times A$

بیشترین مقدار $x + y + z$ را به دست آورید.

۴۴- با توجه به مجموعه های داده شده نمودار هر یک از حاصل ضرب های $A \times B$ و $B \times A$ را

رسم کنید.

الف) $A = \{4, 5\}, \{2, 6\}$

ب) $A = \mathbb{R}, B = \{1, 2\}$

