

فصل اول وقت امتحان ۸۰ دقیقه مهر آموزشگاه: <div style="border: 1px dashed black; width: 150px; height: 50px; margin-top: 5px;"></div>	باسمه تعالی	رشته : علوم انسانی پایه: یازدهم نام درس : ریاضیات و آمار (۲) تعداد سوالات: ۱۴ نام و نام خانوادگی: دبیرستان: دبیر و طراح: حسین لهراب
--	-------------	--

امام علی (ع): "از آنان مباحثید که بدون زحمت و تلاش امید به عاقبتی نیک دارند" سوالات در ۲ صفحه طراحی شده اند.

ردیف	" سال اقتصاد مقاومتی تولید ، اشتغال مبارک باد "	نمره: 	بارم
	پیامبر اعظم (ص): دانش اگر در ثریا هم باشد مردانی در سرزمین پارس بر آن دست خواهند یافت.		
۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) گزاره ی شرطی فقط در زمانی دارای ارزش نادرست است، که درست و نادرست باشد. ب) منطق را عموماً به بررسی تعبیر می کنند. پ) اگر قیاس استثنایی به درستی به کار گرفته نشود رخ می دهد. ت) اولین گام برای استدلال ریاضی است.		
۲	کوتاه پاسخ دهید. الف) کاربرد منطق در چیست؟ ب) نقیض گزاره ی " $\sqrt{2}$ عددی گویا است" را بنویسید. پ) تعداد حالت های ارزشی چهار گزاره چند تا است؟ ت) عکس نقیض گزاره ی "اگر n^2 زوج باشد آن گاه n زوج است." را بنویسید. ث) انتفای مقدم در چه صورتی رخ می دهد؟		
۳	کدام یک از جملات زیر گزاره است؟ الف) به به چه هوای سرد دل انگیزی ب) $-1 > -3$		۰/۵
۴	نوع ترکیب گزاره های زیر را بنویسید و سپس ارزش هر کدام را مشخص کنید. الف) اگر $3^2 = 6$ آنگاه $5 = \sqrt{10}$. ب) ۴ عددی اول است اگر و تنها اگر ۶ عددی زوج باشد. پ) قران ۱۱۴ سوره دارد یا سوره ی نمل دارای دو بسم الله الرحمن الرحیم است. ت) پایتخت ایران ، تهران است و ایران در همسایگی ازبکستان قرار دارد.		۱
۵	۱) اگر $p \vee q \equiv F$ حاصل عبارت $(\sim p \vee q) \wedge p$ کدام است؟ الف) T ب) F پ) q ت) q ۲) اگر $\sim p \wedge q \equiv T$ و گزاره ی دلخواه باشد در این صورت ارزش گزاره ی $(p \Leftrightarrow q) \vee r$ کدام است؟ الف) T ب) F پ) $\sim p$ ت) به r بستگی دارد.		۱
۶	درستی هر یک از هم ارزی های زیر را با استفاده از جدول ارزش ها تعیین کنید. الف) $\sim(p \wedge q) \equiv \sim p \vee \sim q$ ب) $(p \wedge \sim q) \vee (p \Rightarrow q) \equiv T$		۲/۵
۷	اگر گزاره ی p درست و گزاره ی q نادرست و r دلخواه باشد در این صورت ارزش گزاره های مرکب زیر را تعیین کنید.		۱/۵

	الف) $(p \Rightarrow q) \Rightarrow r$ ب) $(r \Leftrightarrow p) \Rightarrow (p \wedge q)$ پ) $(\sim q \Rightarrow \sim p) \wedge r$	
۱/۵	در جای خالی یک گزاره مناسب بنویسید تا ارزش داده شده تامین گردد. الف) عدد ۲۱ اول است یا $F \equiv \dots\dots\dots$ ب) $T \equiv \dots\dots\dots$ اگر و تنها اگر	۸
۲	عبارات زیر را به صورت نماد ریاضی بنویسید. الف) معکوس مجموع دو عدد برابر تفاضل معکوس های آن دو عدد است. ب) نصف مجموع دو عدد بزرگتر یا مساوی مجموع مجذورات آن دو عدد است. پ) دو برابر جذر عددی به علاوه ی خودش برابر مکعب آن عدد منتهای یک است.	۹
۱	عبارت $\left(\frac{1}{x^2 - y^2}\right)^3$ را به زبان فارسی بیان کنید.	۱۰
۲	جاهای خالی را پر کرده و مشخص کنید در هر مورد از چه استدلالی استفاده شده است و سپس درستس یا نادرستی روش استدلال را بیان کنید. الف) $x > 1 \Rightarrow x^2 > 1$ $(-4)^2 > 1$ نتیجه: $\dots\dots\dots$ ب) اگر شخصی معدل دیپلم اش بیشتر از ۱۴ باشد می تواند در کنکور گزینه دانشگاه فرهنگیان انتخاب کرد. $\dots\dots\dots$ نتیجه: حسین درکنکور گزینه ی دانشگاه فرهنگیان را انتخاب کرد. پ) اگر n^2 فرد باشد آن گاه n فرد است. نتیجه: اگر n زوج باشد آن گاه n^2 زوج است.	۱۱
۱/۵	در هر یک از استدلال های زیر اشتباه رخ داده است آن را بیابید. الف) اگر طول و عرض یک مستطیل را ۴ برابر کنیم محیط آن نیز ۸ برابر می شود. استدلال: طول: b و عرض: a محیط: p $p = 2(a+b)$ $p = 2(4a + 4b) = 8p$ ب) بررسی تساوی زیر $\sqrt{\frac{4 \times 10 + 2 \times 6}{8}} = \sqrt{\frac{4 \times 10 + 2 \times 6}{2 \times 4}} = \sqrt{\frac{10 + 2 \times 6}{2}} = \sqrt{16} = 4$	۱۲
۱	دلیل نادرستی استدلال های زیر را بیان کنید. الف) $\frac{x-1}{x} = x-1$ ب) $\frac{2x^2 - x - 12}{2x^2 - x + 2} = \frac{-6}{-12} = \frac{1}{2}$	۱۳
۱/۵	مغالطه را با نمادگذاری گزاره ها بیان کنید و سپس با جدول ارزشی نادرستی آن را مشخص کنید.	۱۴