

باسمه تعالی

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان شیروان

<p>نام: _____                  نام خانوادگی: _____                  نام آموزشگاه: _____  <b>دبیرستان شهید بهشتی</b></p>		<p>نیم سال: اول                  سال تحصیلی: 99-00                  امتحان درس:  <b>ریاضی و آمار 2</b></p>	<p>مدت امتحان: 150 دقیقه                  تاریخ امتحان: 1399/10/16                  ساعت شروع: 8 صبح</p>	<p>پایه و رشته: یازدهم انسانی                  تعداد صفحات سوال: 3                  نام دبیر: نیک اندیش</p>
بارم	ردیف			
2	<p>در جاهای خالی عبارت مناسب قرار دهید:                  الف) گزاره ((خمس مجذور عددی، منهای نصف آن عدد، ده واحد از آن عدد بیشتر است)) را با نماد ریاضی به صورت ..... است.                  ب) اگر <math>f</math> تابعی همانی باشد به طوری که <math>f(3x-2)=4x+6</math> حاصل بدست آورید <math>f(x^2/3)=\dots</math>                  ج) در خاصیت توزیع پذیری ترکیب فصلی و عطفی سه گزاره <math>P</math> و <math>R</math> و <math>Q</math> نسبت به یکدیگر .....                  د) تعداد حالات ارزشی 20 گزاره ..... برابر تعداد حالات ارزشی 17 گزاره است.</p>			
1.5	<p>در قسمت الف و ب گزینه درست را مشخص کنید.                  الف) گزاره <math>(p \Rightarrow q) \sim</math> با کدام گزاره زیر هم ارزش است؟                  1) <math>\sim p \vee q</math>      2) <math>p \vee \sim q</math>      3) <math>p \wedge \sim q</math>      4) <math>\sim p \wedge q</math>                  ب) اگر <math>p</math> گزاره نادرست و <math>q</math> گزاره ای درست و <math>r</math> گزاره ای دلخواه باشد، ارزش هر یک از گزاره های زیر را تعیین کنید.                  1) <math>\sim(p \vee q) \Leftrightarrow (r \Rightarrow q)</math>                  2) <math>(p \Rightarrow q) \Leftrightarrow (p \wedge \sim q)</math>      3) <math>(q \vee \sim r) \Rightarrow (p \Rightarrow r)</math></p>			
1	<p>اگر گزاره های <math>\sim s \Rightarrow \sim r</math> و <math>p \Rightarrow q</math> نادرست باشند، ارزش هر یک از گزاره های زیر را مشخص کنید:                  1) <math>(s \Rightarrow r) \vee (r \Rightarrow \sim p)</math>                  2) <math>q \Leftrightarrow (p \vee \sim s)</math></p>			

0.75	اگر $f = \{(3, m+2), (6, 4), (3, -4), (m, n+7)\}$ یک تابع باشد، $f(m-n)$ را بدست آورید.	4
1	عکس نقیض گزاره های (بیان برهان خلف) زیر را بنویسید: الف) اگر $a$ عددی گنگ یا گویا باشد، آنگاه مربع هر عدد فرد، عددی فرد است. ب) $p \wedge q \Rightarrow \sim p$	5
1.5	گزاره های زیر را از فارسی به ریاضی و برعکس برگردانید. الف) معکوس مجموع دو عدد، برابر تفاضل معکوس های آن دو عدد است. ب) ثلث مجموع مکعبات سه عدد از ربع مربع معکوسات مجموع آن ها کمتر است. ج) $(x-y)^3 \geq \frac{1}{5} \left( \frac{x}{2} + \frac{y}{2} \right)$	6
1.5	نتیجه گزاره $(p \vee q) \Rightarrow [q \Rightarrow (p \wedge q)]$ را بنویسید و با جدول نمایش دهید.	7
1.5	اگر گزاره ای درست و ارزش گزاره $(q \vee r) \Leftrightarrow p \Rightarrow q$ نادرست باشد، گزاره $r \Rightarrow p \wedge q$ چگونه است؟	8
0.5	نقیض کدام گزاره درست نوشته شده است: الف) $P: \sqrt{3}$ عددی گنگ است. $\sim P: \sqrt{3}$ عددی اصم است. ب) $P: x$ عددی زوج است. $\sim P: x$ عددی فرد است. ج) $P: \sqrt{9}$ گنگ است. $\sim P: \pm 3$ گویا است. د) $P: \text{عدد صفر زوج است.}$ $\sim P: \text{عدد صفر فرد نیست.}$	9
1	اگر تابع $\begin{cases} f: A \rightarrow B \\ f(x) = -5 \end{cases}$ باشد و $A = \{-1, 0, 1\}$ آنگاه مجموعه $B$ را مشخص کنید و با نمایش زوج مرتبی و نمودار پیکانی مشخص کنید.	10
1	برای تابع $f = \{(1, 7), (-1, 3), (2, -1), (-2, 2)\}$ مقادیر خواسته شده را بدست آورید: $f(f(2)) =$ $f(f(-2)) + f(1) =$	11
1.5	با توجه به ضابطه تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & x > 0 \\ -x + 1 & x \leq 0 \end{cases}$ مقادیر خواسته شده را بدست آورید.	12

	$f\left(\frac{f(-1)}{2}\right) =$	$f(\sqrt{f(0)}) - \frac{1}{f(-1)} =$	
1.5	در تابع $f(x) = [x + \frac{3}{4}] - [-x]$ ، مقدار $f(\frac{9}{2}) + f(-\frac{1}{4})$ ، را بدست آورید.		13
1.5	اگر $f = \{(3, n^2 - 2n), (m, 8), (2n - 5, t), (4, 3m + 2)\}$ یک تابع ثابت سه عضوی باشد، حاصل $m + n + 2t$ را بدست آورید.		14
1	نمودار تابع $y = -\frac{1}{4} 2x + 8  + 3$ را به کمک انتقال رسم نمایید.		15
1.25	اگر $f(x) =  x + 1 $ و $g(x) = [x - 2]$ و $z(x) = \text{sign}(x)$ باشد حاصل عبارت $f(-2) + g(1/2) - z(3.7)$ را بدست آورید.		16

