
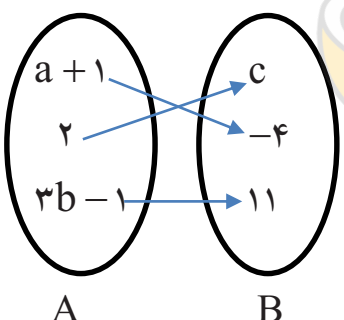
 دبیرستان غیردولتی پسرانه خاتم نوین سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹	پایه ی : یازدهم		تاریخ : ۹۹/۱۰/۶	نام و نام خانوادگی :
	دوره ی سیزدهم		نام دبیر : آقای نوراللهی	نام درس : ریاضی و آمار ۲
	نیمسال اول		رشته ی انسانی	مدت آزمون : ۹۰ دقیقه

۱/۲۵	<p>۱ درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) نمودار تابع همانی نیمساز ربع اول و سوم است.</p> <p>ب) اگر دامنه و برد یک تابع برابر باشند آن تابع قطعا تابع همانی است.</p> <p>پ) تابع علامت یک نوع تابع پلکانی است.</p> <p>ت) ارزش ترکیب فصلی فقط زمانی درست است که هر دو گزاره درست باشند.</p> <p>ث) تعداد حالت های ارزشی پنج گزاره برابر با ۳۲ است.</p>
۱	<p>۲ کلمه یا عبارت مناسب را برای جای خالی تعیین کنید .</p> <p>الف) در منطق ریاضی به هر جمله خبری که دقیقادارای یک ارزش درست یا نادرست باشد می گویند.</p> <p>ب) اگر دو گزاره هم ارزش باشند در اینصورت ارزش گزاره دوشروطی است.</p> <p>پ) تابعی که برد آن تنها یک عضو دارد تابع نامیده میشود.</p> <p>ث) یک تابع چند ضابطه ای که در هر ضابطه مقدار تابع عددی ثابت است تابع نام دارد.</p>
۱	<p>۳ کدام یک از جملات زیر گزاره است ؟ ارزش هر گزاره را تعیین کنید .</p> <p>الف) امروز به سینما نرو.</p> <p>ب) بزرگترین عدد زوج دورقمی ۹۸ است.</p> <p>پ) عدد $\sqrt{۲}$ عددی گویا است.</p> <p>ت) سیب قرمز از سیب زرد خوشمزه تر است .</p>
۱	<p>۴ نقیض گزاره های زیر را بنویسید.</p> <p>الف) $(۷ \times ۸) \geq (-۵)^2$</p> <p>ب) عدد ۵۹ عددی مثبت است.</p>

	جدول زیر را کامل کنید.																					
	<table border="1"> <tr> <th>ردیف</th> <th>گزاره</th> <th>درست</th> <th>نادرست</th> </tr> <tr> <td>۱</td> <td>قرآن ۱۱۴ سوره دارد و سوره بقره طولانی ترین سوره‌ی قرآن است.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>۲</td> <td>۲ عددی اول نیست یا</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>۳</td> <td>..... اگر و تنها اگر $۵ > ۲$</td> <td></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>۴</td> <td>..... اگر آنگاه ۲۶ مربع کامل است.</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> </table>	ردیف	گزاره	درست	نادرست	۱	قرآن ۱۱۴ سوره دارد و سوره بقره طولانی ترین سوره‌ی قرآن است.			۲	۲ عددی اول نیست یا	✓		۳ اگر و تنها اگر $۵ > ۲$		✓	۴ اگر آنگاه ۲۶ مربع کامل است.	✓		۵
ردیف	گزاره	درست	نادرست																			
۱	قرآن ۱۱۴ سوره دارد و سوره بقره طولانی ترین سوره‌ی قرآن است.																					
۲	۲ عددی اول نیست یا	✓																				
۳ اگر و تنها اگر $۵ > ۲$		✓																			
۴ اگر آنگاه ۲۶ مربع کامل است.	✓																				
۱	اگر گزاره p گزاره ای درست و q گزاره ای نادرست و r گزاره ای دلخواه باشد ارزش گزاره زیر را بدون جدول مشخص کنید.	۶																				
	$(\sim p \wedge q) \Leftrightarrow (p \vee r)$																					
۲	جدول ارزش گذاری، گزاره زیر را رسم کنید.	۷																				
	$[(p \Rightarrow q) \wedge (q \vee p)] \Leftrightarrow q$																					
۰/۷۵	با توجه به جدول زیر در جاهای خالی ارزش گزاره را مشخص کنید .	۸																				
	<table border="1"> <tr> <td>P</td> <td>$\sim q$</td> <td>r</td> <td>$P \Rightarrow \sim q$</td> <td>$q \Leftrightarrow p$</td> <td>$\sim r \wedge p$</td> </tr> <tr> <td>د</td> <td>ن</td> <td>ن</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	P	$\sim q$	r	$P \Rightarrow \sim q$	$q \Leftrightarrow p$	$\sim r \wedge p$	د	ن	ن												
P	$\sim q$	r	$P \Rightarrow \sim q$	$q \Leftrightarrow p$	$\sim r \wedge p$																	
د	ن	ن																				
۱/۵	عبارت زیر را به زبان ریاضی بنویسید. الف) دو برابر جذر عددی برابر خودش است. ب)مجموع معکوس های دو عدد بزرگ تر یا مساوی مجموع آن دو عدد است.	۹																				
۰/۵	نام استدلال زیر چیست؟ جای خالی را پر کنید. مقدمه (۱) اگر قیمت فولاد گران شود آنگاه قیمت خودرو هم گران می شود مقدمه (۲) قیمت خودرو گران شده است ∴	۱۰																				
۱	در هر یک از استدلالات زیر جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید تا قیاس استثنایی کامل شود . الف) اگر a عددی گویا باشد آنگاه a^2 گویاست. ب) اگر باران ببارد آنگاه زمین خیس می شود. ∴ زمین خیس شده است.	۱۱																				
	<table border="1"> <tr> <td>عدد $\frac{۲}{۳}$ گویاست</td> <td>∴</td> </tr> </table>	عدد $\frac{۲}{۳}$ گویاست	∴																			
عدد $\frac{۲}{۳}$ گویاست	∴																					

۱/۵	<p>اگر تابع f ثابت باشد میانگین a و b و c را بدست آورید.</p> $f = \{(2, a+1), (6, 10), (8, 2c), (4, b-3)\}$	۱۲
۱/۲۵	<p>در تابع با ضابطه ی $f(x) = \begin{cases} x & x < -1 \\ x^2 + 1 & -1 \leq x \leq 2 \\ 5 & x > 2 \end{cases}$ باشد حاصل عبارات زیر را بدست آورید.</p> <p>الف) $f(3) + f(-1) =$ ب) $f(\sqrt{2}) =$</p>	۱۳
۱	<p>نمودار تابع زیر را رسم کنید.</p> $f(x) = \begin{cases} 2x + 1 & x \geq 1 \\ 2 & -2 \leq x \leq 1 \end{cases}$	۱۴
۱	<p>اگر تابع روبرو یک تابع همانی باشد ، مقدار $a + b + c$ را بیابید.</p> 	۱۵
۱/۲۵	<p>ضابطه تابع علامت را نوشته و آن را رسم کنید.</p>	۱۶

جدول مالیاتی زیر را که توسط هیئت مدیره یک شرکت برای سال جدید مالی آماده و تصویب شده است، در نظر بگیرید :

نرخ مالیات (درصد)	حقوق ماهیانه (تومان)
معاف از مالیات	حقوق تا ۱/۳۰۰/۰۰۰
۱۰	مازاد بر ۱/۳۰۰/۰۰۰ تا ۲/۵۰۰/۰۰۰
۱۵	مازاد بر ۲/۵۰۰/۰۰۰ تا ۴/۵۰۰/۰۰۰
۲۵	مازاد بر ۴/۵۰۰/۰۰۰

الف. نمودار پلکانی متناظر با جدول مالیاتی را رسم کنید.

ب. به کمک نمودار پلکانی و محاسبه سطح متناظر با هر یک از حقوق‌های ماهیانه، مبلغ مالیات هر کدام از کارمندان زیر را محاسبه کنید.

- کارمندی با حقوق ۱/۲۰۰/۰۰۰ تومان
- کارمندی با حقوق ۲/۴۰۰/۰۰۰ تومان
- کارمندی با حقوق ۶/۰۰۰/۰۰۰ تومان

