

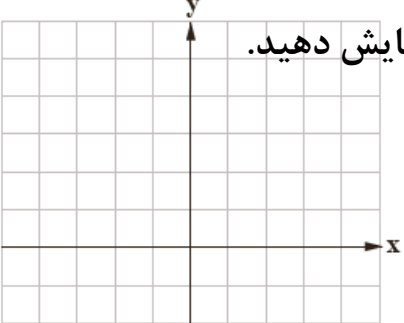
تاریخ : وقت امتحان ۱۰۰ دقیقه مهر آموزشگاه: <div style="border: 1px dashed black; width: 100px; height: 50px; margin-top: 10px;"></div>	بسمه تعالی جمهوری اسلامی ایران وزارت آموزش و پرورش سازمان آموزش و پرورش استان مدیریت آموزش و پرورش	رشته : علوم انسانی پایه: یازدهم نام درس : ریاضیات و آمار (۲) تعداد سوالات: ۱۷ نام و نام خانوادگی: دبیرستان: دبیر و طراح:
---	--	---


سوالات در ۴ صفحه طراحی شده اند.

امام علی (ع): "از آنان مباشید که بدون زحمت و تلاش امید به عاقبتی نیک دارند"

ردیف	بارم	نمره:	
۱	۱	۱	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) ارزش گزاره دو شرطی وقتی درست است که هر دو هم ارزش باشند.</p> <p>ب) ارزش نقیض گزاره "۱۲ عددی زوج و مضرب ۷ است" درست (T) است.</p> <p>پ) اولین گام برای استدلال ریاضی این است که یک عبارت توصیفی را به زبان ریاضی بنویسیم.</p> <p>ت) اگر $f(x) = [x] + [-x]$ در این صورت $f(1/2) = -1$.</p>
۲	۱	۱	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) کاربرد منطق در تشخیص اعتبار است.</p> <p>ب) اگر $g(x)$ تابع ثابت به طوری که $g(7) = 4$ و $f(x)$ تابع همانی باشد، مقدار $f(1) + g(3)$ برابر است.</p> <p>پ) توابع چند ضابطه ای که در هر ضابطه مقدار تابع عددی ثابت باشد را توابع گوئیم.</p> <p>ت) گزاره ی $4^3 > 8^2 \Rightarrow 4 \times 2 = 2^3$ دارای ارزش است. (درست = نادرست)</p>
۳	۲/۵	۲/۵	<p>مفاهیم زیر را تعریف کنید.</p> <p>الف) گزاره:</p> <p>ب) تابع ثابت:</p> <p>پ) تابع همانی:</p> <p>ت) مغالطه:</p> <p>ث) انتفای مقدم:</p>
۴	۰/۵	۰/۵	<p>الف) کدام یک از جملات زیر یک گزاره است؟ ارزش گزاره را مشخص کنید.</p> <p>ب) عدد $\sqrt{5}$ عددی گویا است.</p> <p>۱) لطفاً نظم را رعایت فرمایید.</p>

۱	جدول زیر را کامل کنید.			۵	
	نادرست	درست	گزاره		ردیف
	√		اگر ۱۸ عدد زوج باشد، آنگاه و برعکس.		۱
		√	امام علی امام اول شیعیان است و		۲
			۷ عددی اول است یا ۱۷ عددی مرکب است.		۳
		اگر $\sqrt{4} = 2$ آن گاه ۱۱ عددی اول نیست.	۴		
۲/۲۵	اگر p گزاره ی درست و q گزاره ی نادرست و r گزاره ی دلخواه باشد در این صورت ارزش گزاره های مرکب زیر را در صورت امکان مشخص کنید.			۶	
الف) $(q \Rightarrow p) \vee r$					
ب) $(q \vee \sim r) \Rightarrow p$					
پ) $(r \Leftrightarrow p) \Rightarrow (p \wedge \sim q)$					
۱/۵	درستی هم ارزی زیر را با استفاده از جدول ارزش ها نشان دهید.			۷	
$\sim (p \wedge q) \equiv \sim p \vee \sim q$					
۱/۲۵	الف) عکس نقیض گزاره ی "اگر ۵ فرد باشد آن گاه ۱۲ زوج است" را بنویسید.			۸	
ب) در صورتی که $p \vee q \equiv F$ باشد حاصل عبارت $(\sim p \vee q) \wedge p$ کدام است؟					
الف) T ب) F پ) p ت) q					
۱	گزاره های زیر را به صورت نماد ریاضی باز نویسی کنید.			۹	
الف) مکعب یک عدد بزرگتر یا مساوی ۳ برابر آن عدد منهای دو است.					
ب) مجموع معکوس های دو عدد بزرگتر یا مساوی مجموع آن دو عدد است.					
۱	الف) در هر یک از استدلال های زیر جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید تا قیاس کامل شود.			۱۰	
۱) اگر کودکی ۷ ساله باشد می تواند در کلاس اول ابتدایی ثبت نام کند.					
سپهر امسال ۷ سالش تمام می شود.					

	<p>نتیجه:</p> <p>(۲) اگر $a > b$ آن گاه $a^3 > b^3$.</p> <p>.....</p> <p>نتیجه: $\left(\frac{1}{2}\right)^3 > 7^3$</p>	
۰/۷۵	<p>در زیر گزاره ای همراه با یک استدلال نادرست، برای آن داده شده است. دلیل نادرستی استدلال را بیان کنید.</p> <p>تساوی $\sqrt{\frac{16 \times 5 + 9 \times 2}{10}} = 5$</p> $\sqrt{\frac{16 \times 5 + 9 \times 2}{10}} = \sqrt{\frac{16 + 9 \times 2}{2}} = \sqrt{16 + 9} = \sqrt{25} = 5$	۱۱
۱/۲۵	<p>با توجه به ضابطه و دامنه ی داده شده ابتدا برد تابع را بیابید و سپس نمایش مختصاتی آن را نمایش دهید.</p> <p>$f: A \rightarrow B \quad D_f = \{2, 0, -1\} \quad R_f = \{\dots, \dots, \dots\}$</p> <p>$f(x) = x^2 + 1$</p> 	۱۲
۰/۵	<p>اگر $f = \{(3, a), (6, 5), (7, 2b - 1)\}$ یک تابع ثابت باشد، مقدار a و b را بیابید.</p>	۱۳
۱/۵	<p>الف) نمودار تابع زیر را رسم کنید.</p> $f(x) = \begin{cases} x + 1 & x \leq -1 \\ 3 & -1 \leq x < 3 \\ -x + 2 & x \geq 3 \end{cases}$ <p>ب) مقادیر زیر را بیابید.</p> <p>$f(\sqrt{2}) =$</p> <p>$f(-3) + f(5) =$</p>	۱۴

۱	<p>مصرف برق یک خانه در سی روز ۳۵۲/۴۷ است که به صورت جدول زیر آمده است.</p> <table border="1" data-bbox="183 116 678 528"> <tr> <td>پله های مصرف ۳۰ روز</td> <td>نرخ (ریال)</td> </tr> <tr> <td>مصرف ۰ تا ۱۰۰</td> <td>۴۵۰</td> </tr> <tr> <td>مازاد بر ۱۰۰ تا ۲۰۰</td> <td>۵۲۵</td> </tr> <tr> <td>مازاد بر ۲۰۰ تا ۳۰۰</td> <td>۱۱۲۵</td> </tr> <tr> <td>مازاد بر ۳۰۰ تا ۴۰۰</td> <td>۲۰۲۵</td> </tr> </table> <p>هزینه ی برق مصرفی این خانواده را به کمک رسم نمودار پلکانی به دست آورید.</p>	پله های مصرف ۳۰ روز	نرخ (ریال)	مصرف ۰ تا ۱۰۰	۴۵۰	مازاد بر ۱۰۰ تا ۲۰۰	۵۲۵	مازاد بر ۲۰۰ تا ۳۰۰	۱۱۲۵	مازاد بر ۳۰۰ تا ۴۰۰	۲۰۲۵	۱۵
پله های مصرف ۳۰ روز	نرخ (ریال)											
مصرف ۰ تا ۱۰۰	۴۵۰											
مازاد بر ۱۰۰ تا ۲۰۰	۵۲۵											
مازاد بر ۲۰۰ تا ۳۰۰	۱۱۲۵											
مازاد بر ۳۰۰ تا ۴۰۰	۲۰۲۵											
۰/۷۵	<p>تابع علامت به صورت $\text{sign}(x) = \begin{cases} 1 & x > 0 \\ 0 & x = 0 \\ -1 & x < 0 \end{cases}$ تعریف می شود.</p> <p>الف) دامنه و برد آن را بیابید. ب) مقدار $\text{sign}(-۱۳۹۷)$ را بیابید.</p>	۱۶										
۱/۲۵	<p>۱) به کمک تعریف جزء صحیح و با استفاده از محور زیر حاصل عبارت های زیر را بیابید.</p>  <p>الف) $[-۲/۹] =$ ب) $[۵/۶] =$ پ) $[-۳] =$ ت) $[\sqrt{۵}] =$</p> <p>۲) اگر x عددی بین -۱ و ۰ باشد مقدار جزء صحیح آن چقدر است؟ $-۱ \leq x < 0 \Rightarrow [x] = \dots\dots$</p>	۱۷										
۲۰	شاد و تندرست در پناه حق باشید.٪											