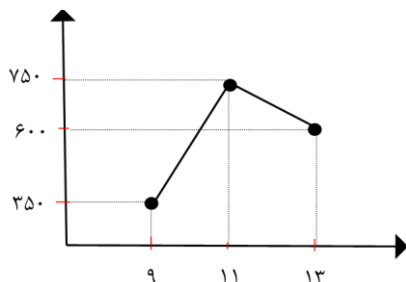


سؤالات امتحان هماهنگ درس: ریاضی و آمار ۲	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه	ساعت شروع: ۱۶ عصر	رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی
نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۰۸	تعداد صفحات: ۲	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه سراسر کشور در نوبت خردادماه سال ۱۴۰۲			

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد) استفاده از ماشین حساب دارای چهار عمل اصلی بلامانع است	بارم
۸	اگر $A = \{(4, m+n), (m, 2), (7, m-n)\}$ ثابت باشد، مقدار های n, m را بیابید.	۱
۹	نمودار تابع الف را به کمک انتقال و نمودار تابع ب را در محدوده خواسته شده رسم کنید. الف) $y = x - 2$ ب) $y = [x] \quad 1 \leq x < 2$	۱
۱۰	اگر $f = \{(-2, 1), (3, 4), (2, -5), (1, 1)\}$ ، $g = \{(5, -2), (3, -7), (1, 0)\}$ باشد، آنگاه حاصل توابع زیر را بیابید. الف) $\frac{f}{g}$ ب) $f - g$	۱
۱۱	اگر $f(x) = 3x - 1$ ، $g = \{(1, 0), (-1, 3), (3, 7)\}$ باشد، آنگاه حاصل عبارات زیر را بیابید. الف) D_{f-g} ب) $(2f)(-3g)(1)$	۱
۱۲	اگر $f(x) = x $ ، $g(x) = x $ باشد، نمودار $\frac{f}{g}$ را رسم کنید.	۱
۱۳	اگر درآمد ماهیانه افراد یک شرکت بر حسب میلیون تومان بصورت زیر باشد، با توجه به تعریف خط فقر بر اساس <u>نصف میانگین</u> ، چند نفر زیر خط فقر قرار می گیرند. $1, 8, 6, 1, 2, 2, 1, 1, 6, 8, 9$	۱/۲۵
۱۴	در یک منطقه ۱۲۰۰ نفر از افراد ۱۶ ساله و بیشتر شاغل اند. در این منطقه ۲۰۰ نفر ۱۶ ساله و بیشتر جویای کار می باشند. الف) نرخ بیکاری در این منطقه چقدر است؟ ب) حداقل چند شغل باید ایجاد شود تا نرخ بیکاری منطقه برابر ۵ درصد باشد؟	۲
۱۵	اگر سبد هزینه ی خانواری در سال پایه از دو کالای نان و گوشت تشکیل شده باشد و قیمت این دو کالا در سال پایه به ترتیب ۱۰۰۰ و ۵۰۰۰ ریال باشد و در سال مورد نظر به ۱۵۰۰ و ۷۰۰۰ ریال برسد و با فرض آنکه مقادیر مصرفی نان و گوشت در سال پایه به ترتیب معادل ۲۰۰ و ۸۰ کیلوگرم باشد، شاخص بهای نان و گوشت را بدست آورید.	۱
۱۶	اگر نمودار روبرو تعداد مشتریان یک شرکت، بین ساعت ۹ تا ۱۳ صبح باشد: الف) تعداد مشتری ها در ساعت ۱۰ را درون یابی کنید. ب) اگر تعداد دقیق مشتریان در ساعت ۱۰ (صبح برابر ۴۵۰ نفر باشد، خطای درون یابی را بدست آورید.	۲
۲۰	موفق باشید.	



ساعت شروع: ۱۶ عصر		رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی		راهنمای تصحیح سوالات امتحان هماهنگ درس: ریاضی و آمار ۲																																
تعداد صفحات: ۲		تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۰۸		پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه																																
دانش آموزان روزانه سراسر کشور در نوبت خردادماه سال ۱۴۰۲																																				
بارم	راهنمای تصحیح				ردیف																															
۰/۷۵	(۰/۲۵) درست (۳-۱)	(۰/۲۵) نادرست (۲-۱)	(۰/۲۵) درست (۱-۱)	۱																																
۰/۷۵	(۰/۲۵) شاخص (۳-۲)	(۰/۲۵) (۲-۲)	(۰/۲۵) "یا همواره" (۰/۲۵)	۲																																
۰/۷۵	(۰/۲۵) ب (۳-۳)	(۰/۲۵) د (۲-۳)	(۰/۲۵) ج (۱-۳)	۳																																
۱/۲۵	<p>چون p درست است $\sim p$ نادرست است (۰/۲۵) و چون q نادرست است $\sim q$ درست است. (۰/۲۵)</p> <p>$p \Rightarrow q$ ترکیب شرطی است، مقدم درست و تالی نادرست، لذا نادرست است. (۰/۲۵)</p> <p>$\sim q \Rightarrow \sim p$ ترکیب شرطی است مقدم درست و تالی نادرست، لذا نادرست است. (۰/۲۵)</p> <p>ترکیب این دو گزاره ترکیب دو شرطی است، هر دو نادرست هستند، لذا ارزش گزاره درست است. (۰/۲۵)</p>			۴																																
۱/۵	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>p</th> <th>q</th> <th>$\sim p$</th> <th>$\sim q$</th> <th>$\sim(p \wedge q)$</th> <th>$\sim p \vee \sim q$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>د</td> <td>د</td> <td>ن</td> <td>ن</td> <td>ن</td> <td>ن</td> </tr> <tr> <td>د</td> <td>ن</td> <td>ن</td> <td>د</td> <td>د</td> <td>د</td> </tr> <tr> <td>ن</td> <td>د</td> <td>د</td> <td>ن</td> <td>د</td> <td>د</td> </tr> <tr> <td>ن</td> <td>ن</td> <td>د</td> <td>د</td> <td>د</td> <td>د</td> </tr> </tbody> </table>			p	q	$\sim p$	$\sim q$	$\sim(p \wedge q)$	$\sim p \vee \sim q$	د	د	ن	ن	ن	ن	د	ن	ن	د	د	د	ن	د	د	ن	د	د	ن	ن	د	د	د	د	هر ستون (۰/۲۵)	۵	
p	q	$\sim p$	$\sim q$	$\sim(p \wedge q)$	$\sim p \vee \sim q$																															
د	د	ن	ن	ن	ن																															
د	ن	ن	د	د	د																															
ن	د	د	ن	د	د																															
ن	ن	د	د	د	د																															
۰/۷۵	<p>$a^3 + b^3 \geq (a+b)^3$ (الف) (۰/۲۵)</p> <p>$p \Rightarrow q$</p> <p>$\frac{q}{\therefore p}$ (۰/۲۵)</p>			۶	<p>ب) استدلال مغالطه به صورت روبرو است:</p> <p>با فرض p: هر کس مرا دوست دارد.</p> <p>q: عیوب مرا به من می گوید.</p> <p>پس استدلال از نوع مغالطه است. (۰/۲۵)</p> <p>ولی نتیجه آن باید بررسی شود. (۰/۲۵)</p> <p>مغالطه همیشه نادرست است. (۰/۲۵)</p>																															
۲				<p>$f(\sqrt{2}) + f(3) = 2$ (۰/۲۵) + 5 (۰/۲۵) = 7 (۰/۲۵)</p>	۷																															
۱	<p>$\begin{cases} m - n = 2 & (۰/۲۵) \\ m + n = 2 & (۰/۲۵) \end{cases}$</p> <hr/> <p>$2m = 4$</p> <p>$m = 2$ (۰/۲۵), $n = 0$ (۰/۲۵)</p>			۸																																
«ادامه ی پاسخ در صفحه ی دوم»																																				

ساعت شروع: ۱۶ عصر		رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	راهنمای تصحیح سوالات امتحان هماهنگ درس: ریاضی و آمار ۲
تعداد صفحات: ۲		تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۰۸	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه
دانش آموزان روزانه سراسر کشور در نوبت خردادماه سال ۱۴۰۲			
بارم	راهنمای تصحیح		ردیف
۱	<p>(ب)</p>	<p>(الف)</p>	۹
۱	$f - g = \{(3, 11), (1, 1)\}$ (ب) (۰/۵)	$\frac{f}{g} = \left\{ \left(3, -\frac{4}{\sqrt{v}} \right) \right\}$ (الف) (۰/۵) تابع $\frac{f}{g}$ در $x=1$ تعریف نشده است. (ب) (۰/۵)	۱۰
۱		$D_{f-g} = D_f \cap D_g = R \cap \{1, -1, 3\} = \{1, -1, 3\}$ (الف) (۰/۵) $(2f)(-3g)_{(1)} = 2f(1) \times -3g(1) = 2(2) \times (-3)(0) = 0$ (ب) (۰/۵)	۱۱
۱	<p>(۰/۵)</p>	$\left(\frac{f}{g}\right)(x) = \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{ x }{ x } = 1$ (الف) (۰/۵)	۱۲
۱/۲۵		$1800 + 400 = 2200$ (۰/۲۵) افراد جویای کار + افراد شاغل = جمعیت فعال $\bar{x} = \frac{\text{جمع داده ها}}{\text{تعداد}} = \frac{45}{11} = 4.09$ (۰/۵) میانگین نصف میانگین = خط فقر = 2.04 (۰/۲۵) ۶ نفر از افراد شرکت زیر خط فقر قرار دارند. (۰/۲۵)	۱۳
۱		$1200 + 200 = 1400$ (۰/۲۵) افراد جویای کار + افراد شاغل = جمعیت فعال $\text{نرخ بیکاری} = \frac{\text{جمعیت بیکار}}{\text{جمعیت فعال}} \times 100 = \frac{200}{1400} \times 100 = 14.28\%$ (۰/۲۵) (ب) اگر x شغل ایجاد شود جمعیت بیکار آن $200 - x$ خواهد بود (۰/۲۵) $\frac{200-x}{1400} \times 100 = 5$ (۰/۲۵) $\rightarrow 200 - x = 70 \rightarrow x = 130$ (۰/۲۵) ۱۳۰ شغل باید ایجاد شود (۰/۲۵) تا نرخ بیکاری ۵ درصد باشد.	۱۴
۱		$\frac{(1500 \times 200) + (7000 \times 80)}{(1000 \times 200) + (5000 \times 80)} \times 100 = 140/5$ (۰/۵) شاخص بهای نان و گوشت	۱۵
۲	$(9, 350), (11, 750)$	$m = \frac{750 - 350}{11 - 9} = \frac{400}{2} = 200$ (الف) (۰/۵) $y - 350 = 200(x - 9) \rightarrow y = 200x - 1450$ (۰/۵) $\rightarrow y = 2000 - 1450 = 550$ (۰/۵) (ب) خطای درون یابی $= 550 - 450 = 100$ (۰/۵)	۱۶
۲۰	" همکاران عزیز و محترم ، ضمن عرض خدا قوت ، لطفاً برای پاسخ های درست دیگر، نمره لازم را در نظر بگیرید . "		