

باسمه تعالی

رشته: ادبیات و علوم انسانی-علوم و معارف اسلامی		ساعت شروع: ۹ صبح		پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه		سوالات امتحان هماهنگ درس: ریاضی و آمار ۲	
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه		تعداد صفحات: ۴		تاریخ امتحان: ۱۴۰۲ / ۵ / ۳۰		نام و نام خانوادگی:	
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir				دانش آموزان روزانه داخل و خارج از کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۲			
ردیف		سوالات (پاسخ نامه دارد)				نمره	
۱		درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. الف) گزاره شرطی $p \Rightarrow q$ فقط زمانی دارای ارزش نادرست است که گزاره p درست و گزاره q نادرست باشد. ب) عبارت « عدد ۱۲ یک عدد اول است. » یک گزاره می باشد. ج) اگر تابعی ثابت باشد، دامنه تابع یک عضو دارد. د) تغییر متوسط قیمت کالاها و خدمات، در طول زمان را تورم می نامند.					
۲		جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. الف) نقیض گزاره $p \vee \sim q$ گزاره می باشد ب) نمودار تابع نیمساز ناحیه اول و سوم است. ج) تخمین داده های بعد یا قبل از داده های ثبت شده نام دارد. د) تکرار یک ویژگی در سری زمانی را می نامند.					
۳		گزینه درست را انتخاب کنید. الف) اگر p, q دو گزاره دلخواه باشند، در چه صورت ارزش گزاره مرکب $p \wedge q$ درست است؟ (۱) p درست و q نادرست (۲) p, q هر دو درست (۳) p, q هر دو نادرست (۴) گزینه ۱ و ۳ ب) نماد ریاضی عبارت « دو برابر تفاضل دو عدد از ۱۵ بزرگتر است. » کدام است؟ (۱) $2(x-y) < 15$ (۲) $2x-y < 15$ (۳) $2(x-y) > 15$ (۴) $2x-y > 15$ ج) کدام گزینه نادرست است؟ (۱) $[-2] = -2$ (۲) $[2/1] = 2$ (۳) $[\sqrt{2}] = 1$ (۴) $[1/5] = 2$ د) اگر به متوسط درآمد هر فرد از یک جامعه ۲۰۰۰ تومان اضافه شود، خط فقر بر حسب میانه و میانگین چه تغییری می کند؟ (۱) خط فقر بر حسب میانه و میانگین هر دو ۱۰۰۰ تومان افزایش دارند. (۲) خط فقر بر حسب میانه ۲۰۰۰ تومان افزایش دارد. (۳) خط فقر بر حسب میانه و میانگین هر دو ۲۰۰۰ تومان افزایش دارند. (۴) هیچ تغییری نمی کند.					
		« ادامه سوالات در صفحه دوم »					

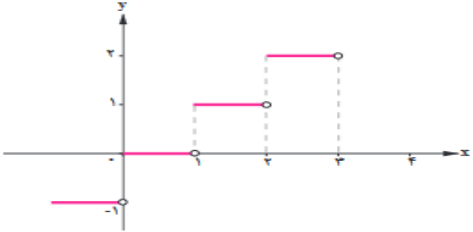
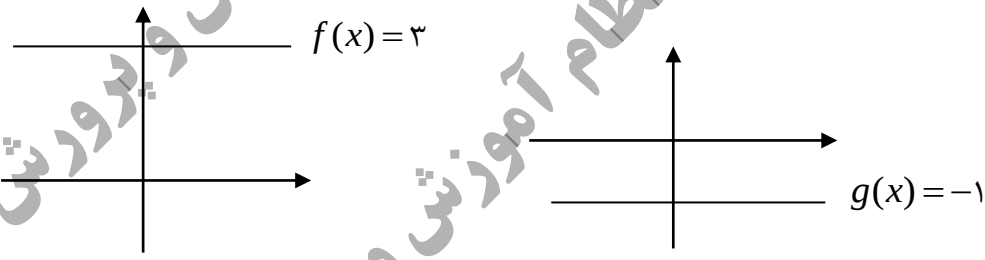
باسمه تعالی

سؤالات امتحان هماهنگ درس: ریاضی و آمار ۲		پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه	ساعت شروع: ۹ صبح	رشته: ادبیات و علوم انسانی—علوم و معارف اسلامی
نام و نام خانوادگی:		تاریخ امتحان: ۱۴۰۲ / ۵ / ۳۰	تعداد صفحات: ۴	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه داخل و خارج از کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۲			مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir	
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)			نمره

۴	جدول زیر را کامل کنید.	۱/۵	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ردیف</th><th>گزاره</th><th>درست</th><th>نادرست</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱</td><td>هفته ۷ روز دارد و</td><td>*</td><td></td></tr> <tr> <td>۲</td><td>..... یا ۵ عددی زوج است.</td><td></td><td>*</td></tr> </tbody> </table>	ردیف	گزاره	درست	نادرست	۱	هفته ۷ روز دارد و	*		۲	 یا ۵ عددی زوج است.		*
ردیف	گزاره	درست	نادرست												
۱	هفته ۷ روز دارد و	*													
۲	 یا ۵ عددی زوج است.		*												
۵	جدول هم ارزی زیر را کامل کنید.	۲	<table border="1"> <thead> <tr> <th>p</th><th>q</th><th>$p \Rightarrow q$</th><th>$p \Leftrightarrow q$</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	p	q	$p \Rightarrow q$	$p \Leftrightarrow q$								
p	q	$p \Rightarrow q$	$p \Leftrightarrow q$												
۶	با استدلال قیاس استثنایی جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. مقدمه ۱: اگر شخصی در آزمون سطح یک زبان نمره بالاتر از ۶۰ بگیرد، آن گاه در کلاس سطح ۲ زبان می تواند ثبت نام کند. مقدمه ۲: علی در آزمون سطح یک زبان نمره بالای ۶۰ گرفته است. نتیجه:	۰/۷۵													
۷	استدلال زیر در کدام مرحله نادرست است؟ دلیل نادرستی آن را بنویسید. ۱) $\frac{3x+4}{3x+2} = 2x$ ۲) $\frac{4}{2} = 2x$ ۳) $4x = 4$ ۴) $x = 1$	۱													
۸	اگر $f(x) = \begin{cases} x+4 & x < 0 \\ x-2 & x \geq 0 \end{cases}$ باشد، حاصل عبارت های زیر را به دست آورید. الف) $f(-2)$ ب) $f(0)$ ج) $f(5)$ د) $f(-10)$	۱													
۹	اگر f یک تابع همانی باشد، مقدار $m+n$ را به دست آورید. $(m, n \in \mathbb{N})$ $f = \left\{ (m-4, 3), (1, \frac{n}{2}) \right\}$	۰/۷۵													
	« ادامه سؤالات در صفحه سوم »														

باسمه تعالی

سوالات امتحان هماهنگ درس: ریاضی و آمار ۲	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه	ساعت شروع: ۹ صبح	رشته: ادبیات و علوم انسانی-علوم و معارف اسلامی
نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲ / ۵ / ۳۰	تعداد صفحات: ۴	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه داخل و خارج از کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۲			
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
نمره			

۱۰	باتوجه به نمودار مقابل ، ضابطه زیر را کامل کنید.	۱/۵
	 $f(x) = \begin{cases} -1 & -1 \leq x < 0 \\ \text{(الف).....} & 0 \leq x < 1 \\ \text{(ب).....} & 1 \leq x < 2 \\ \text{(ج).....} & 2 \leq x < 3 \end{cases}$	
۱۱	نمودار تابع $y = x - 1 + 3$ را با استفاده از انتقال رسم کنید.	۱/۵
۱۲	اگر دو تابع $f = \{(-1, 2), (5, 3), (7, 1)\}$ و $g = \{(4, 2), (-1, 3), (7, 5)\}$ را داشته باشیم: الف) دامنه تابع $f + g$ را مشخص کنید. ب) تابع $\frac{f}{g}$ را تشکیل دهید.	۰/۵ ۱
۱۳	با توجه به نمودارهای زیر ، ابتدا ضابطه تابع $(f \times g)(x)$ را به دست آورده سپس نمودار آن را رسم کنید.	۱
		
۱۴	سبد هزینه خانواری در سال پایه از دو کالای غلات و لبنیات تشکیل شده است و قیمت دو کالا در سال پایه به ترتیب ۲۰۰۰ و ۱۵۰۰۰ هزار تومان می باشد و در سال ۱۴۰۲ به ۳۰۰۰ و ۲۰۰۰۰ تومان برسد با فرض آن که مقدار مصرف آن ها در سال پایه ۱۰۰ و ۲۰ کیلوگرم باشد، شاخص بهای غلات و لبنیات چقدر است؟	۱/۲۵
	« ادامه سؤالات در صفحه چهارم »	

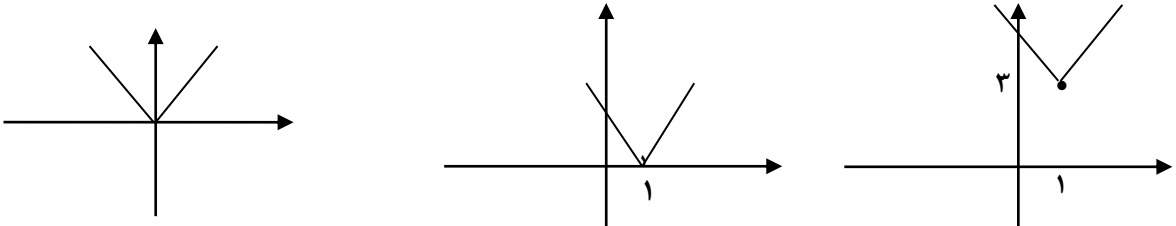
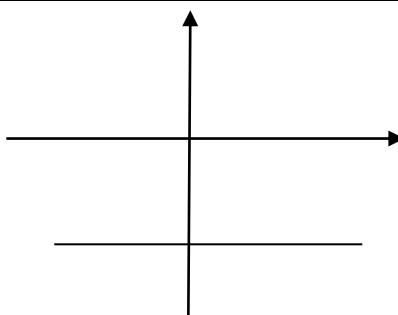
باسمه تعالی

سوالات امتحان هماهنگ درس: ریاضی و آمار ۲		پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه		ساعت شروع: ۹ صبح		رشته: ادبیات و علوم انسانی-علوم و معارف اسلامی	
نام و نام خانوادگی:		تاریخ امتحان: ۱۴۰۲ / ۵ / ۳۰		تعداد صفحات: ۴		مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	
دانش آموزان روزانه داخل و خارج از کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۲				مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)						نمره
۱۵	برای کتابی با متوسط طول جملات ۶ کلمه ای و ۱۰ درصد کلمات سخت، شاخص پایه آموزش را حساب کنید. این کتاب مناسب دانش آموزان چه پایه ای است؟						۰/۷۵
۱۶	در یک کشور شاخص بیکاری ۲۰ درصد است. اگر جمعیت فعال این کشور ۱۰ میلیون نفر باشند، تعداد بیکاران و تعداد شاغلین را به دست آورید.						۱
۱۷	تعداد گل های زده شده در لیگ برتر فوتبال در هفته های زوج و پایانی در جدول زیر آمده است.تعداد گل های هفته بیست و سوم را درون یابی کنید.						۱/۵

راهنمای تصحیح سوالات امتحان هماهنگ درس: ریاضی و آمار ۲	رشته: ادبیات و علوم انسانی – علوم و معارف اسلامی	ساعت شروع: ۹ صبح
پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲ / ۵ / ۳۰	تعداد صفحات: ۳
دانش آموزان روزانه داخل و خارج از کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۲		
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir		
ردیف	بارم	

۱	الف) درست (۰/۲۵) ۵ ص (ب) درست (۰/۲۵) ۲ ص (ج) نادرست (۰/۲۵) ۲۶ ص (د) درست (۰/۲۵) ۶۰ ص	۱																					
۲	الف) $p \wedge q \sim$ (۰/۲۵) ۳ ص (ب) همانی $(y = x)$ (۰/۲۵) ۳۰ ص (ج) برون یابی (۰/۲۵) ۶۸ ص (د) الگو (۰/۲۵) ۶۵ ص	۱																					
۳	الف) گزینه ۲ (۰/۲۵) ۳ ص (ب) گزینه ۳ (۰/۲۵) ۳۰ ص (ج) گزینه ۴ (۰/۲۵) ۶۸ ص (د) گزینه ۱ (۰/۲۵) ۶۵ ص	۱																					
۴	<table><tr><td>ردیف</td><td>گزاره</td><td>درست</td><td>نادرست</td></tr><tr><td>۱</td><td>هفته ۷ روز دارد و ... (یک گزاره درست) ... (۰/۷۵)</td><td>*</td><td></td></tr><tr><td>۲</td><td>..... (یک گزاره نادرست) ... (۰/۷۵) ... یا ۵ عددی زوج است.</td><td></td><td>*</td></tr></table> ص ۶ و ۷	ردیف	گزاره	درست	نادرست	۱	هفته ۷ روز دارد و ... (یک گزاره درست) ... (۰/۷۵)	*		۲	 (یک گزاره نادرست) ... (۰/۷۵) ... یا ۵ عددی زوج است.		*	۱/۵									
ردیف	گزاره	درست	نادرست																				
۱	هفته ۷ روز دارد و ... (یک گزاره درست) ... (۰/۷۵)	*																					
۲	 (یک گزاره نادرست) ... (۰/۷۵) ... یا ۵ عددی زوج است.		*																				
۵	به ازای هر ستون درست (۰/۵) نمره	۲	<table><tr><td>p</td><td>q</td><td>$p \Rightarrow q$</td><td>$p \Leftrightarrow q$</td></tr><tr><td>د</td><td>د</td><td>د</td><td>د</td></tr><tr><td>د</td><td>ن</td><td>ن</td><td>ن</td></tr><tr><td>ن</td><td>د</td><td>د</td><td>ن</td></tr><tr><td>ن</td><td>ن</td><td>د</td><td>د</td></tr></table> ص ۸	p	q	$p \Rightarrow q$	$p \Leftrightarrow q$	د	د	د	د	د	ن	ن	ن	ن	د	د	ن	ن	ن	د	د
p	q	$p \Rightarrow q$	$p \Leftrightarrow q$																				
د	د	د	د																				
د	ن	ن	ن																				
ن	د	د	ن																				
ن	ن	د	د																				
۶	علی می تواند در کلاس سطح ۲ زبان ثبت نام کند. (۰/۷۵) ۱۴ ص	۰/۷۵																					
۷	گام دوم نادرست است. (۰/۵) در گام دوم اجازه ساده کردن $3x$ وجود ندارد (۰/۲۵) چون بین دو جمله در صورت و مخرج کسر علامت جمع وجود دارد و این ساده کردن امکان پذیر نیست. (۰/۲۵) ۱۷ ص	۱																					
۸	الف) $f(-2) = 2$ (۰/۲۵) ۲ ص (ب) $f(-2) = 2$ (۰/۲۵) ۲ ص (ج) $f(0) = -2$ (۰/۲۵) ۲ ص (د) $f(5) = 3$ (۰/۲۵) ۲۹ ص	۱																					
۹	ص ۳۰ (۰/۲۵) $m + n = 9$ (۰/۲۵) $\frac{n}{2} = 1 \Rightarrow n = 2$ (۰/۲۵) $m - 4 = 3 \Rightarrow m = 7$ (۰/۲۵)	۰/۷۵																					
۱۰	ص ۲۷ و ۲۸ درست کامل کردن هر جای خالی (۰/۵) نمره	۱/۵	$f(x) = \begin{cases} -1 & -1 \leq x < 0 \\ 0 & 0 \leq x < 1 \text{ (الف)} \\ 1 & 1 \leq x < 2 \text{ (ب)} \\ 2 & 2 \leq x < 3 \text{ (ج)} \end{cases}$																				
	« ادامه پاسخ ها در صفحه دوم »																						

راهنمای تصحیح سوالات امتحان هماهنگ درس: ریاضی و آمار ۲	رشته: ادبیات و علوم انسانی – علوم و معارف اسلامی	ساعت شروع: ۹ صبح
پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲ / ۵ / ۳۰	تعداد صفحات: ۳
دانش آموزان روزانه داخل و خارج از کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۲		
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir		
ردیف	بارم	

۱۱	 رسم درست نمودار هر مرحله (۰/۵) ص ۴۱ و ۴۲ دانش آموز می تواند هر سه مرحله رسم را بر روی یک نمودار نشان دهد.	۱/۵
۱۲	الف) (۰/۵) $D_{f+g} = \{-1, 7\}$ ب) (۱) $\frac{f}{g} = \left\{(-1, \frac{2}{3}), (7, \frac{1}{5})\right\}$ ص ۴۸ و ۴۹	۰/۵ ۱
۱۳	$(f \times g)(x) = f(x) \times g(x) = -3$ (۰/۵)  رسم درست نمودار (۰/۵) ص ۵۰ و ۵۱	۱
۱۴	شاخص بهای غلات و لبنیات = $\frac{\overbrace{(3000 \times 100) + (2000 \times 20)}^{(0/5)}}{\overbrace{(2000 \times 100) + (1500 \times 20)}^{(0/5)}} \times 100 = \frac{\overbrace{700000}^{(0/5)}}{\overbrace{500000}^{(0/5)}} \times 100 = 140$ (۰/۲۵) ص ۵۸ و ۵۹	۱/۲۵
۱۵	$\underbrace{[16 \times 0 / 4]}_{(0/25)} = \underbrace{[6 / 4]}_{(0/25)} = \underbrace{6}_{(0/25)}$ ص ۶۲	۰/۷۵
	« ادامه پاسخ ها در صفحه سوم »	

راهنمای تصحیح سوالات امتحان هماهنگ درس: ریاضی و آمار ۲	رشته: ادبیات و علوم انسانی – علوم و معارف اسلامی	ساعت شروع: ۹ صبح
پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲ / ۵ / ۳۰	تعداد صفحات: ۳
دانش آموزان روزانه داخل و خارج از کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۲		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir

ردیف	بارم
------	------

۱۶	تعداد بیکاران $20 = \frac{x}{100000} \times 100 \Rightarrow x = 2000000$ (۰/۲۵) ج شاغلین $100000 = 200000 +$ (۰/۲۵) ج شاغلین $= 800000$ (۰/۲۵) ص ۵۷	۱
۱۷	$m = \frac{31-27}{24-22} = 2$ (۰/۵) $y = 2x - 17$ (۰/۵) $y(23) = 2 \times 23 - 17 = 29$ (۰/۵) ص ۶۷ و ۶۸	۱/۵
	جمع بarm	۲۰