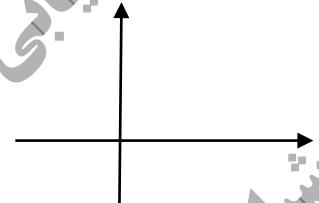




سؤالات امتحان هماهنگ درس: ریاضی و آمار ۲	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه	ساعت شروع: ۹ صبح	رشته: ادبیات و علوم انسانی-علوم و معارف اسلامی
نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۶/۱۹	تعداد صفحات: ۳	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه داخل و خارج کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۲ (غایبین موجه)			
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش <a href="http://aee.medu.gov.ir">http://aee.medu.gov.ir</a>			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
نمره			

۶	الف) عبارت « مجموع معکوس های دو عدد بزرگ تر یا مساوی مجموع آن دو عدد است. » را با نماد ریاضی بازنویسی کنید. ب) عکس نقیض گزاره « اگر دو خط موازی نباشند، آن گاه همدیگر را قطع می کنند. » را به فارسی بنویسید.
۷	استدلال زیر در کدام مرحله نادرست است؟ دلیل نادرستی آن را بنویسید. ۱) $x^2 - x = 0$ ۲) $x(x-1) = 0$ ۳) $\frac{x(x-1)}{x} = \frac{0}{x}$ ۴) $x-1 = 0$ ۵) $x = 1$
۸	جای خالی را کامل کنید و نقاط به دست آمده را روی نمودار مشخص کنید. $\begin{cases} f : A \rightarrow B \\ f(x) = x + 2 \end{cases} \quad D_f = \{-1, 0, 2\} \quad R_f = \{\dots, \dots, \dots\}$ 
۹	اگر $A = \{(-2, a), (b, 5), (3, c)\}$ یک تابع همانی باشد، میانگین $a, b, c$ را به دست آورید.
۱۰	اگر $f$ یک تابع ثابت باشد، مقدار $m \times n$ را به دست آورید. $(m, n \in \mathbb{N})$ $f = \{(1, n-2), (2, m+4), (0, 5)\}$
۱۱	در تابع $f(x) = \begin{cases} x & x < -1 \\ x^2 + 3 & -1 \leq x \leq 2 \\ 6 & x > 2 \end{cases}$ حاصل عبارت های زیر را به دست آورید. الف) $f(3)$ ب) $f(\sqrt{2})$ ج) $f(-5)$
۱۲	الف) دامنه و برد تابع علامت $sign(x) = f(x) = \begin{cases} 1 & x > 0 \\ 0 & x = 0 \\ -1 & x < 0 \end{cases}$ را بنویسید. ب) با توجه به تعریف تابع جزء صحیح، حاصل عبارت های خواسته شده را به دست آورید. ۱) $[4/2] = \dots$ ۲) $[0/3] = \dots$ ۳) $[-1/5] = \dots$
	ادامه سؤالات در صفحه سوم

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: ۱۴۰۲/۶/۱۹	تعداد صفحات: ۳	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه داخل و خارج کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۲ (غایبین موجه)			
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش <a href="http://aee.medu.gov.ir">http://aee.medu.gov.ir</a>			
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
نمره			

۱۳	اگر $f = \{(0, 1), (2, 3), (5, 4)\}$ , $g = \{(2, -1), (6, 3), (0, 4)\}$ باشد ، آن گاه حاصل توابع زیر را به دست آورید. الف) $f \times g$ ب) $f + g$	۱												
۱۴	اگر شاخص بهای نان در سال ۱۳۹۶ برابر ۲۴۰ و در سال ۱۳۹۰ (سال پایه) برابر ۱۶۰ باشد، مقدار تورم چند درصد است؟	۰/۷۵												
۱۵	در یک استان ۳۰۰۰ نفر فعال می باشند. اگر ۱۲۰۰ نفر از آن ها بیکار باشند ، حداقل چند شغل ایجاد شود تا نرخ بیکاری به ۵ درصد برسد؟	۱												
۱۶	با توجه به جدول زیر، ابتدا سهم هر نفر در هر ردیف را تعیین کرده ، سپس خط فقر را به روش میانه به دست آورید و بنویسید کدام ردیف زیر خط فقر قرار دارد؟	۱/۵												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ردیف</th> <th>تعداد اعضای خانواده</th> <th>درآمد ماهیانه (هزار تومان)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱</td> <td>۴</td> <td>۴۰۰۰</td> </tr> <tr> <td>۲</td> <td>۲</td> <td>۳۰۰۰</td> </tr> <tr> <td>۳</td> <td>۱</td> <td>۴۰۰</td> </tr> </tbody> </table>			ردیف	تعداد اعضای خانواده	درآمد ماهیانه (هزار تومان)	۱	۴	۴۰۰۰	۲	۲	۳۰۰۰	۳	۱	۴۰۰
ردیف	تعداد اعضای خانواده	درآمد ماهیانه (هزار تومان)												
۱	۴	۴۰۰۰												
۲	۲	۳۰۰۰												
۳	۱	۴۰۰												
۱۷	میزان فروش یک شرکت در ۵ سال متوالی برحسب میلیارد تومان به صورت جدول زیر است. میزان فروش در سال هفتم را به روش برون یابی تخمین بزنید.	۱/۵												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>سال (x)</th> <th>۱</th> <th>۲</th> <th>۳</th> <th>۴</th> <th>۵</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>فروش (y)</td> <td>۵</td> <td>۹</td> <td>۱۲</td> <td>۱۶</td> <td>۱۸</td> </tr> </tbody> </table>			سال (x)	۱	۲	۳	۴	۵	فروش (y)	۵	۹	۱۲	۱۶	۱۸
سال (x)	۱	۲	۳	۴	۵									
فروش (y)	۵	۹	۱۲	۱۶	۱۸									
۲۰	موفق و سربلند باشید	جمع بارم												

ساعت شروع: ۹ صبح	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 / ۶ / ۱۹	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه
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 (غایبین موجه)

بارم	ردیف
------	------

۱	الف) درست (۰/۲۵) ۵ ص (ب) نادرست (۰/۲۵) ۳۰ ص (ج) درست (۰/۲۵) ۴۰ ص (د) نادرست (۰/۲۵) ۵۷ ص	۱																				
۱	الف) فصلی (۰/۲۵) ۵ ص (ب) $p$ (۰/۲۵) ۳ ص (ج) ۸ (۰/۲۵) ۳ ص (د) درون یابی خطی (۰/۲۵) ۶۷ ص	۲																				
۱	الف) گزینه ۳ (۰/۲۵) ۲۵ ص (ب) گزینه ۴ (۰/۲۵) ۴۰ ص (ج) گزینه ۱ (۰/۲۵) ۳۴ ص (د) گزینه ۲ (۰/۲۵) ۶۷ ص	۳																				
۱	ارزش گزاره درست (۰/۵) ۹ ص نادرست (۰/۲۵) نادرست (۰/۲۵) $(q \wedge r) \Leftrightarrow (p \Rightarrow q)$	۴																				
۲	به ازای هر ستون درست (۰/۵) ۸ ص	۵																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th><math>p</math></th> <th><math>q</math></th> <th><math>p \vee q</math></th> <th><math>p \wedge (p \vee q)</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>د</td> <td>د</td> <td>د</td> <td>د</td> </tr> <tr> <td>د</td> <td>ن</td> <td>د</td> <td>د</td> </tr> <tr> <td>ن</td> <td>د</td> <td>د</td> <td>ن</td> </tr> <tr> <td>ن</td> <td>ن</td> <td>ن</td> <td>ن</td> </tr> </tbody> </table>	$p$	$q$	$p \vee q$	$p \wedge (p \vee q)$	د	د	د	د	د	ن	د	د	ن	د	د	ن	ن	ن	ن	ن	
$p$	$q$	$p \vee q$	$p \wedge (p \vee q)$																			
د	د	د	د																			
د	ن	د	د																			
ن	د	د	ن																			
ن	ن	ن	ن																			
۰/۷۵	الف) $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} \geq x + y$ (۰/۲۵) ۱۸ ص	۶																				
۰/۷۵	ب) اگر دو خط همدیگر را قطع نکنند، آن گاه دو خط موازی هستند. (۰/۷۵)																					
۱	گام سوم نادرست است. (۰/۵) در گام سوم اجازه تقسیم بر $x$ وجود ندارد (۰/۲۵) چون ممکن است $x$ صفر باشد و عبارت بی معنا شود. (۰/۲۵) ۱۷ ص	۷																				
۱/۵	$R_f = \{1, 2, 4\}$ (۰/۷۵)	۸																				
	رسم درست نمودار (۰/۷۵) ۲۴ ص																					
۱	$\bar{x} = 2$ (۰/۲۵) $c = 3$ (۰/۲۵) $b = 5$ (۰/۲۵) $a = -2$ (۰/۲۵)	۹																				
۰/۷۵	$n - 2 = 5 \Rightarrow n = 7$ (۰/۲۵) $m + 4 = 5 \Rightarrow m = 1$ (۰/۲۵) $m \times n = 7$ (۰/۲۵)	۱۰																				
	« ادامه پاسخ ها در صفحه دوم »																					

ساعت شروع: ۹ صبح	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 / ۶ / ۱۹	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش <a href="http://aee.medu.gov.ir">http://aee.medu.gov.ir</a>		دانش آموزان روزانه داخل و خارج از کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۲ (غایبین موجه)

بارم	ردیف
------	------

۰/۷۵	۱۱	ص ۳۶ و ۳۵ الف) $f(3) = 6$ (۰/۲۵)    ب) $f(\sqrt{2}) = 5$ (۰/۲۵)    ج) $f(-5) = -5$ (۰/۲۵)
۰/۷۵	۱۲	ص ۳۵ و ۳۹ و ۴۰ الف) $R_f = \{-1, 0, 1\}$ (۰/۵) $D_f = R$ (۰/۵) ب) $3)[-1/5] = -2$ (۰/۲۵) $2)[0/3] = 0$ (۰/۲۵) $1)[4/2] = 4$ (۰/۲۵)
۰/۷۵	۱۳	الف) $f \times g = \{(2, -3), (0, 4)\}$ (۰/۵)    ب) $f + g = \{(2, 2), (0, 5)\}$ (۰/۵)
۰/۷۵	۱۴	ص ۶۰ تورم $= \frac{240 - 160}{160} \times 100 = 50\%$ (۰/۲۵)
۰/۷۵	۱۵	ص ۶۰ $5 = \frac{1200 - x}{3000} \times 100$ (۰/۵) $\Rightarrow 1200 - x = 150$ (۰/۲۵) $\Rightarrow x = 1050$ (۰/۲۵)
۱/۵	۱۶	ص ۶۰ و ۵۹ $\frac{4000}{4} = 1000$ (۰/۲۵) سهم هر نفر در ردیف اول $\frac{3000}{2} = 1500$ (۰/۲۵) سهم هر نفر در ردیف دوم $\frac{400}{1} = 400$ (۰/۲۵) سهم هر نفر در ردیف سوم ۴۰۰, ۱۰۰۰, ۱۰۰۰, ۱۰۰۰, ۱۰۰۰, ۱۵۰۰, ۱۵۰۰ میانه $= 1000$ (۰/۲۵)    خط فقر $= \frac{1000}{2} = 500$ (۰/۲۵) یک نفر زیر خط فقر است. (۰/۲۵)
۱/۵	۱۷	ص ۶۷ و ۶۸ میانگین سال $= \frac{1+2+3+4+5}{5} = 3$ (۰/۲۵)    میانگین فروش $= \frac{5+9+12+16+18}{5} = 12$ (۰/۲۵) شیب $= \frac{18-12}{5-3} = 3$ (۰/۲۵) $y - 18 = 3(x - 5)$ (۰/۲۵) $y = 3x + 3$ (۰/۲۵) $y = 3 \times 7 + 3 = 24$ (۰/۲۵) فروش سال هفتم
۲۰		جمع بارم