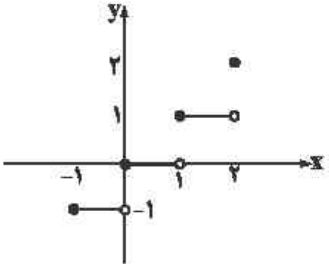
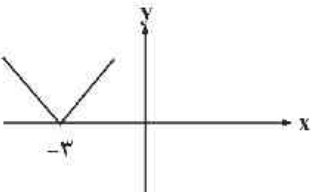


نام و نام خانوادگی:	زکواره ناگور دانش بجوی	پایان نوبت دوم																									
نام درس: ریاضی و آمار ۲	علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۰۳/۰۳																									
پایه تحصیلی: یازدهم (انسانی)		مدت زمان پاسخگویی: ۱۱۰ دقیقه																									
ردیف	پاسفنامه ریاضی و آمار پایه یازدهم																										
۱	<p>الف) اگر $p \wedge q \equiv د$ باشد، آن گاه هر دو گزاره p و q دارای ارزش درست هستند.</p> <p>ب) $p \equiv د, q \equiv د$ $\sim p \Leftrightarrow \sim q \equiv د$ $ن \Leftrightarrow ن$</p> <p>ب) $\sim q \Rightarrow (p \wedge r)$</p> <p>ب) گزاره شرطی به انتفای مقدم درست است. $(p \wedge r) \equiv د \Rightarrow ن$</p> <p>ب) $(p \vee \sim q) \wedge \sim p$ $(د \vee ن) \wedge ن$ $د \wedge ن \equiv ن$</p>																										
۲	<p>الف) در مرحله اول حذف a ابراد دارد.</p> <p>ب) در مرحله پنجم ساده کردن a ابراد دارد.</p> <p>پ) این استدلال درست است.</p>																										
۳	<p>$((p \Rightarrow q) \wedge p) \Rightarrow q$</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>p</th> <th>q</th> <th>$p \Rightarrow q$</th> <th>$(p \Rightarrow q) \wedge p$</th> <th>$((p \Rightarrow q) \wedge p) \Rightarrow q$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>د</td> <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> <td>د</td> </tr> <tr> <td>ن</td> <td>د</td> <td>ن</td> <td>ن</td> <td>د</td> </tr> <tr> <td>ن</td> <td>ن</td> <td>د</td> <td>ن</td> <td>د</td> </tr> </tbody> </table>		p	q	$p \Rightarrow q$	$(p \Rightarrow q) \wedge p$	$((p \Rightarrow q) \wedge p) \Rightarrow q$	د	د	د	د	د	د	ن	ن	ن	د	ن	د	ن	ن	د	ن	ن	د	ن	د
p	q	$p \Rightarrow q$	$(p \Rightarrow q) \wedge p$	$((p \Rightarrow q) \wedge p) \Rightarrow q$																							
د	د	د	د	د																							
د	ن	ن	ن	د																							
ن	د	ن	ن	د																							
ن	ن	د	ن	د																							
۴	<p>در تابع ثابت، برد تنها یک عضو است. در نمایش زوج مرتبی تابع ثابت، تمام مولفه‌های دوم (مقادیر y) با یکدیگر مساوی هستند، بنابراین:</p> <p>$b = ۴, a + b = ۴ \xrightarrow{b=۴} a + ۴ = ۴ \Rightarrow a = ۰$</p>																										
۵	<p>در تابع همثابتی به ازای هر مقدار x همان مقدار y به دست می‌آید، بنابراین داریم:</p> <p>$(a, ۱) \xrightarrow{\text{تابع همثابتی}} a = ۱$ $(b, ۲) \xrightarrow{\text{تابع همثابتی}} b = ۲$ $(c, ۵) \xrightarrow{\text{تابع همثابتی}} c = ۵$</p> <p>میانگین a و b و c به صورت زیر به دست می‌آید: $\frac{a+b+c}{۳} = \frac{۱+۲+۵}{۳} = \frac{۸}{۳}$</p>																										
۶	<p>الف)</p> <p>ب)</p> <p>$f(x) = \text{sign}(x) = \begin{cases} 1 & x > 0 \\ 0 & x = 0 \\ -1 & x < 0 \end{cases}$</p> <p>$f(-۴/۷) = -1, f(۵/۳) = 1, f(\frac{\sqrt{6}}{۳}) = 1, f(\sqrt{۵} - \sqrt{۷}) = -1$</p>																										

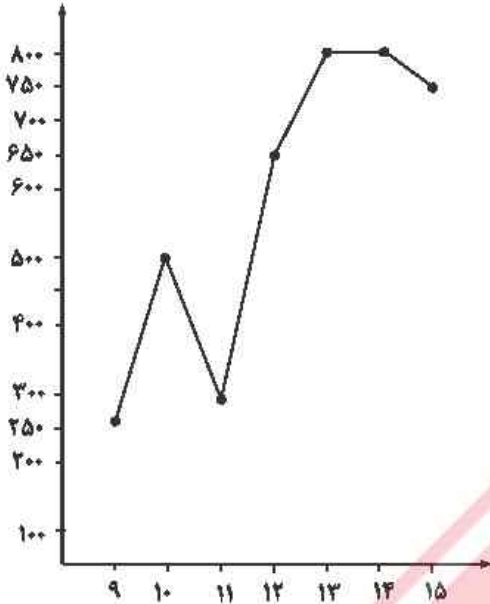
نام و نام خانوادگی:	زکواره ناگور دانش بجوی	پایان نوبت دوم
نام درس: ریاضی و آمار ۲	علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۰۳/۰۳
پایه تحصیلی: یازدهم (انسانی)	مؤسسه علمی آموزشی علوی	مدت زمان پاسخگویی: ۱۱۰ دقیقه
ردیف	پاسفنامه ریاضی و آمار پایه یازدهم	
۷	 $-1 \leq x < 0 \Rightarrow [x] = -1$ $0 \leq x < 1 \Rightarrow [x] = 0$ $1 \leq x < 2 \Rightarrow [x] = 1$ $x = 2 \Rightarrow [x] = 2$ $\Rightarrow f(x) = \begin{cases} -1 & -1 \leq x < 0 \\ 0 & 0 \leq x < 1 \\ 1 & 1 \leq x < 2 \\ 2 & x = 2 \end{cases}$	
۸	 $f(x) = x + 3 = \begin{cases} x + 3 & x \geq -3 \\ -x - 3 & x < -3 \end{cases}$	
۹	$\frac{(f+g)(-1)}{(f+g)(1)} = \frac{f(-1)+g(-1)}{f(1)+g(1)} = \frac{0+0}{2+0} = 0$ $f(x) = [x] + 1 \Rightarrow \begin{cases} f(-1) = [-1] + 1 = -1 + 1 = 0 \\ f(1) = [1] + 1 = 2 \end{cases}$ $g(x) = x - 1 \Rightarrow \begin{cases} g(-1) = -1 - 1 = 1 - 1 = 0 \\ g(1) = 1 - 1 = 1 - 1 = 0 \end{cases}$	
۱۰	<p>ابتدا دامنه مشترک دو تابع f و g را مشخص می‌کنیم.</p> $D_f = \{-3, -2, -1, 2\}, D_g = \{-3, -2, -1, 5\}, D_f \cap D_g = \{-3, -2, -1\}$ <p>(الف)</p> $(f+g)(x) = f(x) + g(x) = \begin{cases} (f+g)(-3) = f(-3) + g(-3) = 2 + (-8) = -6 \\ (f+g)(-2) = f(-2) + g(-2) = 6 + (-6) = 0 \\ (f+g)(-1) = f(-1) + g(-1) = 4 + (-4) = 0 \end{cases}$ $f+g = \{(-3, -6), (-2, 0), (-1, 0)\}$ <p>(ب)</p> $(g-f)(x) = g(x) + f(x) = \begin{cases} (g-f)(-3) = g(-3) + f(-3) = -8 - 2 = -10 \\ (g-f)(-2) = g(-2) + f(-2) = -6 - 6 = -12 \\ (g-f)(-1) = g(-1) + f(-1) = -4 - 4 = -8 \end{cases}$ $g-f = \{(-3, -10), (-2, -12), (-1, -8)\}$	
۱۱	<p>نرخ بیکاری برابر است با: نسبت جمعیت بیکار به جمعیت فعال جامعه در این صورت داریم:</p> $\text{نرخ بیکاری} = \frac{24000}{300000} = 0.08 \Rightarrow 0.08 \times 100 = 8\%$	
۱۲	<p>شاخص یوسیدگی دندان برابر ۳ یعنی هر نفر به‌طور متوسط دارای یک دندان کشیده یک دندان بوسیده و یک دندان بر شده است.</p>	
۱۳	<p>(الف) شاخص یک معیار آماری است که تغییرات نسبی در جامعه آماری را نشان می‌دهد. (ب) متوسط مبلغ پرداخت شده از سوی مصرف‌کنندگان برای مجموعه‌ای از تعداد زیادی کالا و خدمات در طول یک سال است. این شاخص تحولات قیمت را بر مبنای یک سال پایه نشان می‌دهد.</p>	
۱۴	<p>خط فقر حداقل درآمدی است که برای زندگی یک نفر در یک ماه مورد نیاز است خط فقر برابر است با نصف میانگین یا نصف میانسه درآمد ماهیانه افراد جامعه.</p>	

نام و نام خانوادگی:	زکواره ناگوردانش بچی	پایان نوبت دوم
نام درس: ریاضی و آمار ۲	علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۰۳/۰۳
پایه تحصیلی: یازدهم (انسانی)	مؤسسه علمی آموزشی علوی	مدت زمان پاسخگویی: ۱۱۰ دقیقه

پاسخنامه ریاضی و آمار پایه یازدهم

ردیف

(الف)



۱۵

(ب) ابتدا نقطه میانگین نقاط را مشخص می‌کنیم.

$$\frac{9+10+11+12+13+14+15}{7} = 12$$

$$\frac{250+500+300+650+800+800+750}{7} = \frac{4060}{7} = 580$$

حال معادله خط گذرنده از میانگین و آخرین داده را مشخص می‌کنیم.

$$(12, 580), (14, 750)$$

$$\text{شیب خط: } \frac{750-580}{14-12} = \frac{170}{2} = 85$$

$$y = ax + b \xrightarrow{\text{شیب} = 85} y = 85x + b \xrightarrow{(14, 750)} 750 = 85 \times 14 + b \Rightarrow 750 = 1190 + b \Rightarrow b = -440 \Rightarrow y = 85x - 440$$

حالا با قرار دادن $x = 16$ تعداد مراجعین در ساعت ۱۶ را برون‌یابی می‌کنیم.

$$y = 85x - 440 \Rightarrow y = 85 \times 16 - 440 = 920$$