


نام: .....	اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی	باسمه تعالی
نام خانوادگی: .....	اداره سنجش آموزش و پرورش	تاریخ امتحان:
نام آموزشگاه: .....	سوالات امتحان پایه یازدهم / مقطع / رشته انسانی	مدت امتحان:
شماره داوطلب: .....	درس: ریاضی	ساعت شروع:
نوبت: .....	تعداد سوال: ۱۶	تعداد صفحات: ۳
	نام دبیر: .....	

ردیف	سوالات	بارم
------	--------	------

دانش آموز عزیز: ضمن آرزوی موفقیت برای شما لطفا با مطالعه دقیق .... سوال زیر پاسخ مناسب را در محل های تعیین شده بنویسید.		
۱	<p>جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید.</p> <p>(الف) تکرار یک ویژگی را در سری زمانی ..... می نامند.</p> <p>(ب) در زمانی که داده دور افتاده داریم برای محاسبه خط فقر بهتر است از ..... استفاده کنیم.</p> <p>(ج) شاخص بهای کالا و خدمات به واحد اندازه گیری بستگی ..... .</p> <p>(د) اگر شکلی چهار ضلعی باشد آنگاه دارای دو قطر است.</p> <p>.....</p> <p>ABCD دارای دو قطر است.</p>	۱
۱/۵	<p>ارزش گزاره های زیر را تعیین کنید.</p> <p>(آ) <math>(-6 \notin \mathbb{N}) \wedge (2^4 \times 2^3 = 2^7)</math> □</p> <p>(ب) <math>(25 \text{ مربع کامل است}) \Rightarrow (\mathbb{Z} \subset \mathbb{N})</math></p> <p>(ج) <math>(1 \text{ عدد اول است} \vee (\frac{1}{2} &gt; \frac{1}{3})) \Leftrightarrow -5 &gt; 3</math></p>	۲
۱/۲۵	<p>نقیض گزاره های زیر را بنویسید.</p> <p>(الف) <math>5 &gt; 7</math> (ب) تهران پایتخت ایران است و ۵ عددی صحیح است.</p>	۳
۱/۵	<p>جدول ارزشی گزاره مقابل را بنویسید.</p> <p><math>[(p \vee q) \wedge \sim q] \Rightarrow \sim p</math></p>	۴

۰/۵	۵	اگر $p \wedge q$ درست باشد ارزش $p \vee (q \wedge r)$ چیست؟ ( $r$ دلخواه )
۱	۶	اگر $f$ یک تابع باشد مقادیر $m, n$ را به دست آورید. $f = \{(3, m+2), (3, -4), (m, n+7), (-6, 4)\}$
۰/۷۵	۷	نوع هر یک از انواع زیر را مشخص کنید. ( همانی - ثابت - مطلق ) $f = \{(1, 1), (-2, -2), (3, 3)\}$
		
۰/۷۵	۸	حاصل عبارت زیر را بدست آورید. $\frac{[-3/2] + [1/2]}{[3/4]} =$
۱	۹	تابع پلکانی زیر را رسم کنید. $f(x) = \begin{cases} 1 & 0 \leq x < 2 \\ 2 & 2 \leq x < 3 \\ 4 & 4 \leq x < 5 \\ 5 & 5 \leq x \end{cases}$
۱/۵	۱۰	اگر $f = \{(2, 8), (5, 6), (3, 12)\}$ و $g = x^2 - 5x$ باشد، حاصل عبارت های زیر را به دست آورید. $(f + g)(2) =$ $\left(\frac{f}{g}\right)(3) =$
۲	۱۱	الف) تابع $f(x) =  2x - 6 $ را به صورت دو ضابطه بنویسید. ب) نمودار تابع $y =  x + 2  - 1$ را به روش انتقال رسم کنید.

۱	<p>با توجه به تابع چند ضابطه ای مقادیر خواسته شده را بدست آورید.</p> $f(x) = \begin{cases} 3x + 2 & x < -1 \\ x^2 & -1 \leq x \leq 3 \\ 7 & x > 3 \end{cases}$ <p> <math>f(\sqrt{2}) =</math>  <math>f(0) =</math>  <math>f(-3) + f(5) =</math> </p>	۱۲														
۳	<p>میانگین درآمد سالانه مدیران بانکی در یک شهر به صورت زیر است:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tbody> <tr> <td>سابقه کار(سال)</td> <td>۵</td> <td>۱۰</td> <td>۱۵</td> <td>۲۰</td> <td>۲۵</td> <td>۳۰</td> </tr> <tr> <td>درآمد(میلیون تومان)</td> <td>۴</td> <td>۶</td> <td>۷</td> <td>۹</td> <td>۱۲</td> <td>۱۴</td> </tr> </tbody> </table> <p>الف) نمودار سری زمانی جدول بالا را رسم کنید.</p> <p>ب) میانگین درآمد مدیران با سابقه کاری ۲۱ و ۲۴ سال را به دست آورید.</p>	سابقه کار(سال)	۵	۱۰	۱۵	۲۰	۲۵	۳۰	درآمد(میلیون تومان)	۴	۶	۷	۹	۱۲	۱۴	۱۳
سابقه کار(سال)	۵	۱۰	۱۵	۲۰	۲۵	۳۰										
درآمد(میلیون تومان)	۴	۶	۷	۹	۱۲	۱۴										
۱	<p>اگر شاخص بهای خوراکی در سال ۹۷ برابر ۱۲۵ و این شاخص در سال پایه برابر ۱۰۰ باشد. درصد تورم را در سال ۹۷ محاسبه کنید.</p>	۱۴														
۱	<p>در یک کتاب انگلیسی میانگین تعداد کلمات در هر جمله ۲۰ و درصد کلمات دشوار ۵ می باشد. شاخص پایه آموزش را بدست آورید.</p>	۱۵														
۱/۲۵	<p>در منطقه ای ۲۰۰ نفر بیکار و ۱۸۰۰ نفر شاغل زندگی می کنند. نرخ بیکاری در این منطقه چند درصد است؟</p>	۱۶														
۲۰	موفق و سربلند باشید															