

باسمه تعالی

نام درس: ریاضی و آمار ۲	مدیریت آموزش و پرورش خراسان رضوی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۱۰	گروه ریاضی استان خراسان رضوی
رشته تحصیلی: انسانی	اداره آموزش و پرورش:	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	
نام و نام خانوادگی:	سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲	تعداد صفحه: ۲	نیاز به پاسخنامه دارد
پایه تحصیلی: یازدهم	نوبت: اول	تعداد سوال: ۱۴	
آموزشگاه:			

ردیف	شرح سوال	نمره
۱	نقیض گزاره: «هر عدد اول، فرد است.» را بنویسید.	۱
۲	با رسم جدول ارزشی گزاره‌ها نشان دهید: $p \vee \sim q \equiv q \Rightarrow p$	۲
۳	اگر p گزاره‌ای درست، q نادرست و r گزاره‌ای دلخواه باشد ارزش گزاره مرکب $(q \Rightarrow p) \vee r$ را مشخص کنید.	۱/۵
۴	عکس گزاره زیر را بنویسید و درستی آن را اثبات کنید: «اگر n^2 عددی فرد باشد، آنگاه n نیز فرد است.»	۲
۵	عبارات گفتاری زیر را به صورت نماد ریاضی بنویسید. الف) سه برابر عددی برابر مکعب آن است. ب) مربع حاصل ضرب عددی با حاصل ضرب مربعات آن دو عدد برابر است.	۲
۶	درستی یا نادرستی استدلال‌ها را در هر قسمت مشخص کنید. الف) اگر باران ببارد آنگاه زمین خیس می‌شود. زمین خیس است ----- نتیجه: باران باریده است ب) اگر عدد طبیعی n زوج باشد آنگاه $n + 3$ فرد است. عدد طبیعی n زوج است ----- نتیجه: $n + 3$ فرد است	۱
۷	با استدلالی مناسب نشان دهید اگر طول و عرض مستطیلی ۳ برابر شود مساحت آن ۹ برابر می‌شود.	۱/۵
۸	درستی یا نادرستی استدلال زیر را بررسی کنید. $(x-1)(y-2)=0 \Rightarrow x=1 \wedge y=2 \Rightarrow x+y=3$	۱
۹	اگر تابع f با ضابطه $f(x) = x^3 - 4x + 1$ و دامنه $D_f = \{-2, 0, 2\}$ باشد الف) تابع را به صورت زوج مرتبی نمایش دهید ب) برد تابع را تعیین کنید.	۱/۵

باسمه تعالی

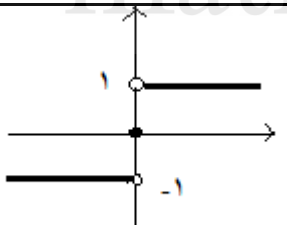
نام درس: ریاضی و آمار ۲	مدیریت آموزش و پرورش خراسان رضوی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۱۰	گروه ریاضی استان خراسان رضوی
رشته تحصیلی: انسانی	اداره آموزش و پرورش	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	
نام و نام خانوادگی:	سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲	تعداد صفحه: ۲	نیاز به پاسخنامه دارد
پایه تحصیلی: یازدهم	نوبت: اول	تعداد سوال: ۱۴	
آموزشگاه:			

۱۰	در شکل زیر نمودار یک تابع، رسم شده است ضابطه‌ی آن را بنویسید.		۱/۵
۱۱	اگر f تابعی ثابت و $f(2) = 5$ و $f(9) = -2a + 1$ باشد آنگاه مقدار a را به دست آورید.		۱
۱۲	در تابع $f(x) = \begin{cases} 2x & x < -1 \\ x^2 & -1 \leq x \leq 2 \\ 15 & x > 2 \end{cases}$ حاصل عبارات زیر را به دست آورید. الف) $f(\sqrt{2}) + f(5)$ ب) $\frac{f(-1)}{f(2)}$		۱/۵
۱۳	در تابع $f(x) = [x] + [-x]$ حاصل $f(1/1)$ را به دست آورید.		۱
۱۴	نمودار تابع $y = 3x - 2 $ را رسم کنید.		۱/۵

کامیاب باشید.

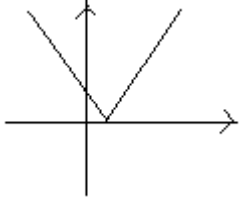
باسمه تعالی

نام درس: ریاضی و آمار ۲	مدیریت آموزش و پرورش خراسان رضوی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۱۰
رشته تحصیلی: انسانی		
نام و نام خانوادگی:	اداره آموزش و پرورش:	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
پایه تحصیلی: یازدهم	سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲	تعداد صفحه: ۲
آموزشگاه:	نوبت: اول	تعداد سوال: ۱۴

ردیف	نمره	
۱	۱	چنین نیست که هر عدد اول فرد باشد، یعنی عددی اول وجود دارد که زوج باشد. (به تناسب بارم توزیع گردد)
۲	۲	مثال حل شده صفحه ۹ کتاب درسی به تناسب نمره داده شود. (به تناسب بارم توزیع گردد)
۳	۱/۵	به انتفای مقدم گزاره $q \Rightarrow p$ درست است لذا در هر صورت گزاره مذکور $(q \Rightarrow p) \vee r$ درست است. (به تناسب بارم توزیع گردد)
۴	۲	عکس نقیض: اگر عددی فرد باشد آنگاه مربع آن هم فرد است. $n = 2k + 1 \Rightarrow n^2 = 4k^2 + 4k + 1 = 2(2k^2 + 2k) + 1 = 2m + 1$ (به تناسب بارم توزیع گردد)
۵	۲	الف) $x^2 = x$ ب) $(ab)^2 = a^2 b^2$ (به تناسب بارم توزیع گردد)
۶	۱	الف) نادرست ب) درست (به تناسب بارم توزیع گردد)
۷	۱/۵	$S = xy \Rightarrow S' = (2x)(2y) = 4xy = 4S$ (به تناسب بارم توزیع گردد)
۸	۱	باید به جای $\wedge$ نماد منطقی فصلی قرار می گرفت. لذا این استدلال درست نیست. (به تناسب بارم توزیع گردد)
۹	۱/۵	الف) $f = \{(-2, 1), (0, 1), (2, 1)\}$ ب) $R_f = \{1\}$ (به تناسب بارم توزیع گردد)
۱۰	۱/۵	 $f(x) = \begin{cases} -1 & x < 0 \\ 0 & x = 0 \\ 1 & x > 0 \end{cases}$ (به تناسب بارم توزیع گردد)
۱۱	۱	$2a + 1 = 5 \Rightarrow a = 2$ (به تناسب بارم توزیع گردد)
۱۲	۱/۵	الف) $f(\sqrt{2}) + f(5) = 2 + 5 = 7$ ب) $\frac{f(-1)}{f(2)} = \frac{1}{4}$ (به تناسب بارم توزیع گردد)
۱۳	۱	$f(1/1) = 1 - 2 = -1$

باسمه تعالی

نام درس: ریاضی و آمار ۲	مدیریت آموزش و پرورش خراسان رضوی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۱۰
رشته تحصیلی: انسانی		
نام و نام خانوادگی:	اداره آموزش و پرورش:	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
پایه تحصیلی: یازدهم	سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲	تعداد صفحه: ۲
آموزشگاه:	نوبت: اول	تعداد سوال: ۱۴

	(به تناسب بارم توزیع گردد)	
۱/۵		۱۴
	(به تناسب بارم توزیع گردد)	

کامیاب باشید.

