

نام:	باسمه تعالی	آزمون درس:
نام خانوادگی:	وزارت آموزش و پرورش	تاریخ آزمون:
نام دبیر: فولادی	سازمان آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی	زمان پاسخگویی: ۱۲۰
رشته:	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان نقده	تعداد صفحه:
کلاس:	دبیرستان شهدای محمدیار	نوبت امتحان: ترم اول ۹۵
ردیف	سوالات	بارم
۱	کدام یک از عبارات زیر درست و کدام یک نادرست است؟ الف. مجموعه اعداد طبیعی که مجذور کامل هستند مجموعه ای نامتناهی است. ب. مجموعه اعداد گویا در بازه $(-1, 1)$ مجموعه ای متناهی است.	۰/۵
۲	اگر $A = \{0, 1, 4\}$ و $B = \{2, 3, 4\}$ و $U = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ باشند مجموعه های زیر را مشخص کنید. الف. $(A \cap B)'$ ب. $A \cap B'$	۱
۳	الف. حاصل عبارت $(-3, 7) \cap (-2, +\infty)$ را به صورت یک بازه نشان دهید. ب. بازه $[-\infty, -2]$ را به صورت مجموعه نشان دهید. ج. مجموعه $R - N$ را روی محور نشان دهید. د. مجموعه $Z - N$ را با اعضا نشان دهید.	۱
۴	اگر $R$ مجموعه مرجع باشد متمم مجموعه های زیر را روی محور نمایش دهید. $A = (-3, 2]$ $B = (-\infty, 0]$	۰/۷۵
۵	الف. در دنباله $\dots, \frac{1}{5}, \frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}$ جمله عمومی را مشخص کنید. ب. اگر جمله عمومی دنباله ای $a_n = \frac{n+3}{2n+7}$ باشد. آیا جمله ای از این دنباله وجود دارد که مساوی $\frac{6}{11}$ باشد؟ بررسی کنید. ج. در یک دنباله حسابی جملات دوم و هفدهم $3$ و $63$ هستند. قدر نسبت دنباله را بیابید.	۱
۶	در یک مثلث قائم الزاویه اضلاع تشکیل دنباله حسابی می دهند در صورتی که محیط این مثلث $48$ باشد اندازه هر ضلع را به دست آورید.	۱/۵
۷	بین دو عدد $60$ و $96$ سه عدد قرار دهید به طوری که پنج عدد حاصل یک دنباله هندسی با جمله اول $6$ بسازند.	۱
۸	$m$ را چنان تعیین کنید که عبارت های $m - 1$ ، $2m + 6$ ، $4m + 44$ ، $4m$ سه جمله متوالی یک دنباله هندسی باشند.	۰/۷۵

۹	مساحت شش ضلعی منتظم به ضلع ۶ سانتی متر را به دست آورید.
۱۰	الف. اگر $\sin \theta = \frac{3}{y}$ و انتهای زاویه $\theta$ در ناحیه دوم مثلثاتی باشد سایر نسبت های مثلثاتی $\theta$ را به دست آورید. ب. حاصل $\sin^2 270 + \cos 180 - \sin 90$ را به دست آورید. ج. حاصل $\sin 60 \tan 60 + 8 \sin 45 \cos 45 - 10 \sin 30 \cos 30 \tan 30$ را بیابید. د. خط $\sqrt{6}x - \sqrt{2}y = 8$ با جهت مثبت محور $x$ ها چه زاویه ای می سازد؟
۱۱	معادله خطی را بنویسید که با جهت منفی محور طول ها زاویه $145^\circ$ بسازد و از نقطه $(1, -2)$ بگذرد.
۱۲	ثابت کنید: $1 - \frac{\cos^2 x}{1 + \sin x} = \sin x$
۱۳	الف. $\sqrt[6]{3^5}$ را به صورت توان کسری نشان دهید. ب. عدد $(\sqrt{5})^{\frac{1}{4}}$ را با نام ادرادیکال بنویسید. ج. حاصل $\sqrt[5]{\left(\frac{1}{100}\right)^{-2/5}}$ را به دست آورید. د. حاصل $(\sqrt{5})^{(2-\sqrt{2})^{(2+\sqrt{2})}}$ را به دست آورید.
۱۴	به کمک اتحادها حاصل عبارت های زیر را به دست آورید. الف. $(2x - 3)^3 =$ ب. $(4x + 2)(16x^2 - 8x + 4) =$
۱۵	الف. مخرج کسر $\frac{1}{\sqrt{x-3}}$ را گویا کنید. ب. کسر $\frac{x^3-1}{(x-1)^3}$ را ساده کنید.
۱۶	عبارت $2x^2 + 3x + 1$ را تجزیه کنید.
	موفق و پیروز باشید. فولادی