

| 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 $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \dots$ 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 6^3 و 3^6 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 ۴۸ باشد اندازه هر ضلع را به دست آورید. | ۱/۵ |
| ۷ | بین دو عدد ۹۶ و ۶ سه عدد قرار دهید به طوری که پنج عدد حاصل یک دنباله هندسی با جمله اول ۶ بسازند. | ۱ |
| ۸ | m را چنان تعیین کنید که عبارت های $4m + 44, 2m + 6, m - 1$ 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 $\sin \theta = \frac{3}{5}$ و انتهای زاویه θ در ناحیه دوم مثلثاتی باشد سایر نسبت های مثلثاتی θ را به دست آورید. ب. حاصل $\sin^2 270^\circ + \cos 180^\circ - \sin 90^\circ$ را به دست آورید. ج. حاصل $\sin 30^\circ \cos 30^\circ \tan 30^\circ + \sin 45^\circ \cos 45^\circ - 10 \sin 60^\circ \tan 60^\circ$ 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° درجه بسازد و از نقطه $(1, -2)$ بگذرد. |
| ۱۲ | ثابت کنید: $1 - \frac{\cos^2 x}{1 + \sin x} = \sin x$ |
| ۱۳ | الف. $\sqrt[5]{25}$ را به صورت توان کسری نشان دهید. ب. عدد $(\sqrt{5})^{\frac{1}{4}}$ را با نام ادرادیکال بنویسید. ج. حاصل $\sqrt[5]{\left(\frac{1}{10}\right)^{-2/5}}$ 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 $\frac{1}{\sqrt[3]{x}-3}$ 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 |