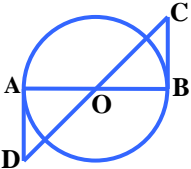


بارم		۱- درستی (✓) یا نادرستی (X) هر عبارت را مشخص کنید. الف. شاعران معروف قرن معاصر یک مجموعه را مشخص می کند. <input type="checkbox"/> ب. هر دو لوزی دلفواه همواره با هم متشابه هستند. <input type="checkbox"/> ج. درجه یک جمله ای $-۳x^۲y$ نسبت به متغیر y برابر یک است. <input type="checkbox"/> د. نقطه $\left[\frac{۲}{۳} \right]$ روی خط $y = \frac{۱}{۲}x + ۱$ قرار دارد. <input type="checkbox"/>										
۱		۲- گزینه مناسب را علامت بزنید. الف. کدام گزینه نادرست است؟ <input type="radio"/> $\mathbb{Q} \cup \mathbb{Q} = \mathbb{R}$ (۱) <input type="radio"/> $\mathbb{Q} \cap \mathbb{Q} = \emptyset$ (۲) <input type="radio"/> $\mathbb{Q} \cap \mathbb{R} = \mathbb{Q}$ (۳) <input type="radio"/> $\mathbb{Q} \cap \mathbb{Z} = \mathbb{Z}$ (۴) ب. عدد $۱ + \sqrt{۴۸}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟ <input type="radio"/> ۶ و ۷ (۱) <input type="radio"/> ۷ و ۸ (۲) <input type="radio"/> ۸ و ۹ (۳) <input type="radio"/> ۹ و ۱۰ (۴) ج. اگر $ x - y = ۰$ باشد، می توان نتیجه گرفت: <input type="radio"/> $x > y$ (۱) <input type="radio"/> $x < y$ (۲) <input type="radio"/> $x = y$ (۳) <input type="radio"/> $x + y = ۰$ (۴) د. کدام گزینه یک جمله ای است؟ <input type="radio"/> ۵ (۱) <input type="radio"/> $\frac{۲}{x}$ (۲) <input type="radio"/> \sqrt{x} (۳) <input type="radio"/> $x^{-۳}$ (۴)										
۱/۲۵		۳- جاهای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب کامل کنید. الف. اجتماع عضوهای دو مجموعه اعداد گویا و اعداد گنگ را می گویند. ب. اطلاعات داده شده مسئله را و خواسته مسئله را می نامیم. ج. برای محاسبه عرض از مبدأ خط ، در معادله مقدار y را مساوی قرار می دهیم. د. از دوران مثلث قائم الزاویه مول یک ضلع قائم آن به دست می آید.										
۱		۴- سؤال را به جواب مربوطه در ستون سمت چپ وصل کنید. <table><tr><th>سؤال</th><th>جواب</th></tr><tr><td>الف. شیب خط $۳y = ۹x - ۱۲$</td><td>۱</td></tr><tr><td>ب. عرض از مبدأ خط $۳x + ۴y = ۴$</td><td>۲</td></tr><tr><td>ج. ریشه سوم عدد ۶۴</td><td>۳</td></tr><tr><td>د. حاصل $\frac{۷}{۲} + ۲^{-۲} = ؟$</td><td>۴</td></tr></table>	سؤال	جواب	الف. شیب خط $۳y = ۹x - ۱۲$	۱	ب. عرض از مبدأ خط $۳x + ۴y = ۴$	۲	ج. ریشه سوم عدد ۶۴	۳	د. حاصل $\frac{۷}{۲} + ۲^{-۲} = ؟$	۴
سؤال	جواب											
الف. شیب خط $۳y = ۹x - ۱۲$	۱											
ب. عرض از مبدأ خط $۳x + ۴y = ۴$	۲											
ج. ریشه سوم عدد ۶۴	۳											
د. حاصل $\frac{۷}{۲} + ۲^{-۲} = ؟$	۴											
۰/۵		۵- الف. مجموعه A را با اعضا بنویسید. $A = \{ ۳x - ۱ \mid x \in \mathbb{N} , x \leq ۲ \} =$										
۰/۷۵		ب. مجموعه B را به زبان ریاضی بنویسید. $B = \left\{ \frac{۱}{۲} , \frac{۲}{۳} , \frac{۳}{۴} , \dots \right\} =$										
۱		۶- اگر $M = \{ ۵ , ۶ , ۷ \}$ و $H = \{ ۷ , ۸ , ۹ \}$ باشد، مجموعه های زیر را با اعضا مشخص کنید. $M - H =$ $M \cap H =$										

باری ۰/۵ ۰/۵	۷- الف. بین $\frac{۲}{۵}$ و $\frac{۳}{۴}$ دو کسر بنویسید. ب. مجموعه $C = \{x \in R \mid ۰ \leq x < ۳\}$ را روی محور نشان دهید.
۰/۷۵	۸- اگر $a = -۳$ و $b = -۵$ باشند، مقدار عبارت زیر را محاسبه کنید. $۲ a + a + b =$
۰/۷۵	۹- در شکل زیر O مرکز دایره و BC و AD بر دایره مماسند، نشان دهید: $AD + BC$ 
۰/۵ ۰/۵	۱۰- الف. مثلث ABC به اضلاع ۴، ۵ و ۸ با مثلث DEF به اضلاع ۱، $x - ۱$ ، $x + ۷$ و x متشابه است. مقدار x را پیدا کنید. ب. در یک نقشه مقیاس $\frac{1}{۵۰۰}$ است. فاصله دو نقطه روی نقشه ۲ cm است. فاصله این دو نقطه در اندازه واقعی چند متر است؟
۰/۵ ۰/۵	۱۱- الف. حاصل را به صورت عددی توان دار بنویسید. $۳^{-۵} \times ۷^{-۲} \div ۲^{۴} =$ ب. عدد زیر را با نماد علمی نمایش دهید. $۰/۰۰۰۰۰۰۷۸ =$
۰/۷۵	۱۲- حاصل عبارت زیر را به دست آورید و جواب را ساده کنید. $\sqrt{۴۸} (\sqrt{۳} + \sqrt{۲}) =$
۰/۵	۱۳- مخرج کسر مقابل را گویا کنید. $\frac{۵}{\sqrt[۳]{۲x}}$
۰/۷۵	۱۴- با استفاده از اتمادها، حاصل را به دست آورید. $(a - ۵)^۲ =$
۱	۱۵- تجزیه کنید. $x^۲ - ۷x + ۱۲ =$ $a^۲ - ۹ =$

باری ۰/۷۵	۱۶- نامعادله زیر را حل کنید.
۱	۱۷- خط $y = \frac{p}{3}x - 4$ را در یک دستگاه مختصات رسم کنید.
۱	۱۸- دستگاه مقابل را به روش مذفی حل کنید. $\begin{cases} 4x + 3y = 11 \\ 5x - 3y = 7 \end{cases}$
۰/۵	۱۹- معادله خطی را بنویسید که شیب آن ۵ بوده و با خط $y = \frac{p}{3}x - 4$ موازی باشد.
۱	۲۰- تقسیم زیر انجام دهید و باقیمانده را مشخص کنید. $x^p - 5x - 14 \overline{) x - 8}$
۰/۵	۲۱- حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. $n - \frac{n^p}{n-m} =$
۰/۵	۲۲- الف. حجم هرم مربع القاعده ای به ضلع قاعده ۵ و ارتفاع ۱۲ را بیابید.
۰/۷۵	ب. حجم مخروط زیر را به دست آورید. 