

۱- درستی (✓) یا نادرستی (X) هر عبارت را مشخص کنید.

- الف. شاعران معروف قرن معاصر یک مجموعه را مشخص می کند.
- ب. هر دو لوزی دلفواه همواره با هم متشابه هستند.
- ج. درجه یک جمله ای $-۳x^p y$ نسبت به متغیر y برابر یک است.
- د. نقطه $\left[\frac{p}{۳} \right]$ روی خط $y = \frac{1}{p}x + ۱$ قرار دارد.

۲- گزینه مناسب را علامت بزنید.

الف. کدام گزینه نادرست است؟

- $\mathbb{Q} \cap \mathbb{Z} = \mathbb{Z}$ (۴) $\mathbb{Q} \cap \mathbb{R} = \mathbb{Q}$ (۳) $\mathbb{Q} \cap \mathbb{Q} = \emptyset$ (۲) $\mathbb{Q} \cup \mathbb{Q} = \mathbb{R}$ (۱)

ب. عدد $\sqrt{۴۸} + ۱$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟

- ۶ و ۷ (۱) ۷ و ۸ (۲) ۸ و ۹ (۳) ۹ و ۱۰ (۴)

ج. اگر $|x - y| = ۰$ باشد، می توان نتیجه گرفت:

- $x > y$ (۱) $x < y$ (۲) $x = y$ (۳) $x + y = ۰$ (۴)

د. کدام گزینه یک جمله ای است؟

- ۵ (۱) $\frac{p}{x}$ (۲) \sqrt{x} (۳) $x^{-۳}$ (۴)

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 مناسبه 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.

۴- سؤال را به جواب مربوطه در ستون سمت چپ وصل کنید.

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 $\frac{y}{p^3} + p^{-2} = ۶$	۴

۵- الف. مجموعه A را با اعضا بنویسید.

$A = \{ ۳x - ۱ \mid x \in \mathbb{N}, x \leq ۲ \} =$

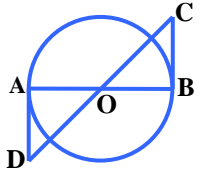
ب. مجموعه B را به زبان ریاضی بنویسید.

$B = \left\{ \frac{1}{p}, \frac{p}{۳}, \frac{۳}{۴}, \dots \right\} =$

۶- اگر $M = \{ ۵, ۶, ۷ \}$ و $H = \{ ۷, ۸, ۹ \}$ باشد، مجموعه های زیر را با اعضا مشخص کنید.

$M - H =$

$M \cap H =$

<p>باری ۰/۵ ۰/۵</p>	<p>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.</p>
<p>۰/۷۵</p>	<p>۸- اگر $a = -۳$ و $b = -۵$ باشند، مقدار عبارت زیر را محاسبه کنید. $۲ a + a + b =$</p>
<p>۰/۷۵</p>	<p>۹- در شکل زیر O مرکز دایره و BC و AD بر دایره مماسند، نشان دهید: $AD + BC$ </p>
<p>۰/۵ ۰/۵</p>	<p>۱۰- الف. مثلث ABC به اضلاع ۴، ۵ و ۸ با مثلث DEF به اضلاع $x - ۱$، $x + ۷$ و $x + ۱۰$ متشابه است. مقدار x را پیدا کنید. ب. در یک نقشه مقیاس $\frac{۱}{۵۰۰}$ است. فاصله دو نقطه روی نقشه ۲ cm است. فاصله این دو نقطه در اندازه واقعی چند متر است؟</p>
<p>۰/۵ ۰/۵</p>	<p>۱۱- الف. حاصل را به صورت عددی توان دار بنویسید. $\frac{۳^{-۲} \times ۲^۷ \times ۴^{-۲}}{۲ \times ۴^۶ \div ۲^۶} =$ ب. عدد زیر را با نماد علمی نمایش دهید. ۰/۰۰۰۰۰۰۰۷۸ =</p>
<p>۰/۷۵</p>	<p>۱۲- حاصل عبارت زیر را به دست آورید و جواب را ساده کنید. $\sqrt{۱۴۸} (\sqrt{۳} + \sqrt{۲}) =$</p>
<p>۰/۵</p>	<p>۱۳- مخرج کسر مقابل را گویا کنید. $\frac{۵}{\sqrt[۳]{۲x}}$</p>
<p>۰/۷۵</p>	<p>۱۴- با استفاده از اتمادها، حاصل را به دست آورید. $(a - ۵)^۲ =$</p>
<p>۱</p>	<p>۱۵- تجزیه کنید. $x^۲ - ۷x + ۱۲ =$ $a^۲ - ۹ =$</p>

۱۶- نامعادله زیر را حل کنید.

باری
۰/۷۵

$$5(3 - 2x) \leq -2x + 3$$

۱۷- خط $y = \frac{2}{3}x - 4$ را در یک دستگاه مختصات رسم کنید.

۱

۱۸- دستگاه مقابل را به روش مذفی حل کنید.

۱

$$\begin{cases} 4x + 3y = 11 \\ 5x - 3y = 7 \end{cases}$$

۱۹- معادله فطی رابنویسید که عرض از مبدأ آن ۵ و با خط $y = \frac{2}{3}x - 4$ موازی باشد.

۰/۵

۲۰- تقسیم زیر انجام دهید و باقیمانده را مشخص کنید.

۱

$$x^2 - 5x - 14 \div x - 8$$

۲۱- حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.

۰/۵

$$n - \frac{n^p}{n-m} =$$

۲۲- الف. مجم هر مربع القاعده ای به ضلع قاعده ۵ و ارتفاع ۱۲ را بیابید.

۰/۵

ب. مجم مخروط زیر را به دست آورید.

۰/۷۵

