

| | | |
|------------------------------------|--|----------|
| <p>۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵</p> | <p>مجموعه و احتمال</p> <p>۱- مجموعه‌ی مقابل را با نوشتن اعضا مشخص کنید. ۲- مجموعه‌ی مقابل را با نماد (علائم) ریاضی بنویسید. ۳- اگر $A \subseteq B$ باشد، تساوی‌های زیر را کامل کنید. ۴- در پرتاب یک تاس چقدر احتمال دارد که عدد رو شده مضرب ۴ باشد؟</p> <p>الف) $\frac{1}{2}$ ب) $\frac{1}{6}$ ج) $\frac{2}{3}$ د) ۱</p> | <p>۱</p> |
| <p>۰/۵ ۰/۵ ۰/۵</p> | <p>اعداد حقیقی</p> <p>۱- دو عدد گویا بین $\frac{2}{5}$ و $\frac{3}{4}$ به دست آورید. ۲- مجموعه مقابل را روی محور اعداد حقیقی نشان دهید. ۳- عبارت مقابل را بدون قدر مطلق بنویسید و در صورت امکان ساده کنید.</p> <p>$A = \{x \in \mathbb{R} -1 \leq x \leq 5\}$ $2 - \sqrt{3} + 1 - \sqrt{3}$</p> | <p>۲</p> |
| <p>۰/۲۵ ۱/۲۵ ۰/۵</p> | <p>استدلال و اثبات</p> <p>۱- به دلیل آوردن و استفاده از دانسته‌های قبلی، برای معلوم کردن موضوعی که در ابتدا مجهول بوده است چه می‌گویند؟ الف) استدلال ب) فرض ج) مثال نقض د) حدس ۲- ثابت کنید در هر مستطیل قطرها با هم برابرند. ۳- در یک نقشه، مقیاس $\frac{1}{۲۰۰}$ است. فاصله‌ی بین دو نقطه روی نقشه $\frac{3}{5}$ سانتی‌متر است. فاصله‌ی این دو نقطه در اندازه‌ی واقعی چقدر است؟</p> | <p>۳</p> |
| <p>۰/۵ ۰/۵ ۱ ۰/۵</p> | <p>توان و ریشه</p> <p>۱- عبارت قسمت (الف) را با توان منفی و عبارت (ب) را با توان مثبت بنویسید و ساده کنید. الف) $0/۲۵$ ب) $(0/۲)^{-۴}$ ۲- عدد $0/۰۰۰۰۱۲۷۵$ را به صورت نماد علمی بنویسید. ۳- حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. $5\sqrt{12} - 6\sqrt{27} + 2\sqrt{48}$ ۴- مخارج کسر را گویا کنید. $\frac{6}{\sqrt[3]{2}}$</p> | <p>۴</p> |
| <p>۰/۷۵ ۰/۷۵ ۰/۵ ۱</p> | <p>اتحاد نامعادله و جبر</p> <p>۱- با استفاده از اتحادها جای خالی را کامل کنید. $(\dots + \dots)^2 = 9x^2 + 16y^2 + \dots$ ۲- حاصل عبارت را بدست آورید و آنرا بر حسب توان‌های نزولی X مرتب کنید. $(x^2 + 1)[(ax + b)^2 - a(ax^2 - ax)]$ ۳- تجزیه کنید. $x^4 - y^4$ ۴- درجه‌ی نامعادله را تعیین کرده و آنرا حل کنید. $x^2 + \frac{x}{2} \geq (x - 2)^2$</p> <p>www.soalsara.ir</p> | <p>۵</p> |

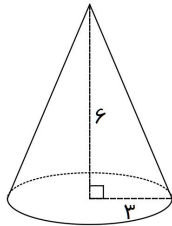
معادله خط و دستگاه

| | | |
|---|---|---|
| ۱ | ۱- از عبارتهای زیر کدامیک درست و کدامیک نادرست است؟ الف) شیب خطی که از مبدأ مختصات و نقطه $A = \begin{bmatrix} 4 \\ 2 \end{bmatrix}$ بگذرد برابر ۲ است. ب) دو خط $y - 2 = 5$ و $y = 2x + 1$ موازی اند. ج) نقطه $A = \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix}$ روی خط $y = 3x + 1$ قرار دارد. د) برای خط $x = 2$ شیب تعریف نمی شود. | ۶ |
| ۱ | ۲- خط $y = -\frac{1}{2}x + 2$ را در دستگاه مختصات رسم کنید. | |
| ۱ | ۳- دستگاه مقابل را به روش دلخواه حل کنید. $\begin{cases} x - 3y = 7 \\ 2x - 7y = 15 \end{cases}$ | |

عبارتهای گویا

| | | |
|------|---|---|
| | اگر $A = \frac{4x}{3x-12}$ و $B = \frac{x}{x^2-16}$ باشد: | |
| ۰/۵ | ۱- تعیین کنید عبارت A به ازای چه مقدار از X تعریف نمی شود؟ | |
| ۱/۲۵ | ۲- $A + B$ و $A \div B$ را به سادهترین صورت ممکن بنویسید. | ۷ |
| ۰/۵ | ۳- کدامیک از عبارتهای $\frac{\sqrt{3+x}}{x^2+1}$ ، $\frac{1}{x} + 1$ ، $\frac{2+x}{\sqrt{x}}$ گویا هستند؟ | |
| ۰/۷۵ | ۴- تقسیم را انجام دهید. $x^2 - 5x - 24 \mid x - 8$ | |

حجم و مساحت

| | | |
|---|--|---|
| ۱ | ۱- جاهای خالی را کامل کنید. کره مجموعه از فضا است مرکز هستند، به این اندازه می گوئیم. | |
| ۱ | ۲- حجم هرمی را به دست آورید که قاعدهی آن مستطیلی به ابعاد ۶ و ۵ سانتی متر و ارتفاع آن ۱۰ سانتی متر است. | ۸ |
| ۱ | ۳- حجم شکل مقابل را به دست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است).  | |