

| | | |
|-----|--|---|
| ۳ | <p>**** حاصل عبارت $\sqrt[3]{-3} \times \sqrt[3]{81}$ برابر است با: $\sqrt[3]{-3} \times \sqrt[3]{27 \times 3} = \sqrt[3]{-9} = -\sqrt[3]{9}$</p> <p>(الف) ۳ (ب) $-\sqrt[3]{9}$ (ج) $-\sqrt[3]{3}$ (د) $\sqrt[3]{3}$</p> <p>**** حاصل عبارت $\sqrt{10} + \sqrt{5}$ برابر است با: $\sqrt{10} + \sqrt{5} = \sqrt{2 \times 5} + \sqrt{5} = \sqrt{2} \times \sqrt{5} + \sqrt{5} = \sqrt{5}(\sqrt{2} + 1)$</p> <p>(الف) $\sqrt{15}$ (ب) ۴۰۰ (ج) $5\sqrt{5}$ (د) $\sqrt{75}$</p> <p>**** کدام عبارت مخرج $\frac{1}{\sqrt[3]{a}}$ را گویا می کند؟</p> <p>(الف) $\frac{1}{\sqrt[3]{a^3}}$ (ب) $\frac{\sqrt[3]{a}}{\sqrt[3]{a}}$ (ج) $\frac{\sqrt[3]{a^3}}{\sqrt[3]{a^3}}$ (د) $\frac{\sqrt{a^2}}{\sqrt{a^2}}$</p> | ۳ |
| ۱/۵ | <p>(الف) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.</p> $\frac{2^{-14} \times 9^5 \times 7^{32}}{8^{-8} \times 49^{11}} = \frac{2^{-14} \times 3^{10} \times 7^{32}}{2^{-24} \times 7^{22}} = 2^{-14+24} \times 3^{10} \times 7^{32-22} = 2^{10} \times 3^{10} \times 7^{10} = 210 \times 7^{10}$ <p>(ب) در تساوی مقابل مقدار x را به دست آورید.</p> $y^2 \div y^x = \left(\frac{1}{y}\right)^{-7} \rightarrow \sqrt{2-x} = \sqrt{7} \rightarrow 2-x = 7 \rightarrow -x = 5 \rightarrow x = -5$ | ۴ |
| ۱/۵ | <p>(الف) حاصل عبارت روبرو را به صورت نماد علمی بنویسید.</p> $\frac{0.16 \times 10^4}{0.8 \times 10^1} \times 0.0000007 = \frac{16 \times 10^{-2} \times 10^4}{8 \times 10^0} \times 7 \times 10^{-7} = 2 \times 10^2 \times 7 \times 10^{-7} = 14 \times 10^{-5} = 1.4 \times 10^{-4}$ <p>(ب) در جای خالی دو عدد صحیح قرار دهید.</p> $2/8 \times 10^9 > 0.3 = 3 \times 10^{-1}$ <p>دو ده‌دها - یک صدها > -۲</p> | ۵ |
| ۱/۵ | <p>(الف) حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.</p> $\sqrt[3]{-\frac{64}{27}} = -\frac{4}{3}$ $\sqrt[3]{0.008} = \sqrt[3]{\frac{8}{1000}} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$ $\frac{2\sqrt{51} \times \sqrt[2]{6}\sqrt{6}}{\sqrt[3]{3}\sqrt[3]{34}} = 2 \times \sqrt[3]{\frac{51 \times 4 \times 6}{3 \times 34}} = 2 \times \sqrt[3]{\frac{36 \times 3}{34}} = 2 \times \sqrt[3]{\frac{36}{11.33}} = 2 \times \sqrt[3]{3} = 2 \times 1.44 = 2.88$ | ۶ |

| | | |
|-----|---|----|
| ۱ | <p>مخرج کسره‌های زیر را گویا کنید.</p> $\frac{6}{\sqrt{3}} = \frac{6 \times \sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}} = \frac{6\sqrt{3}}{3} = 2\sqrt{3}$ $\frac{10}{\sqrt{5}} = \frac{10 \times \sqrt{5}}{\sqrt{5} \times \sqrt{5}} = \frac{10\sqrt{5}}{5} = 2\sqrt{5}$ | ۹ |
| ۲ | <p>حاصل عبارت زیر را به دست آورید.</p> $(2\sqrt{20} - \sqrt{45} + \sqrt{125}) \div \sqrt{5} = \frac{(2\sqrt{5} \cdot \sqrt{4} - \sqrt{9} \cdot \sqrt{5} + \sqrt{25} \cdot \sqrt{5})}{\sqrt{5}} = \frac{(2\sqrt{5} \cdot 2 - 3\sqrt{5} + 5\sqrt{5})}{\sqrt{5}} = \frac{4\sqrt{5} - 3\sqrt{5} + 5\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = \frac{6\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = 6$ $(\sqrt{3} - \sqrt{2})(\sqrt{3} + \sqrt{2}) = \sqrt{9} + \sqrt{4} - \sqrt{4} - \sqrt{6} = 3 - 2 = 1$ | ۱۰ |
| ۲ | <p>الف) حاصل عبارت‌های زیر را بدست آورید.</p> $\left[-\left(\frac{5}{3}\right)^{-2} \right]^{-1} = \left(-\frac{25}{9} \right)^{-1} = -\frac{9}{25}$ <p>ب) سه عدد صحیح مختلف مثال بنویسید که اگر به جای a قرار دهیم، نامساوی $\sqrt[3]{a} < \sqrt{25}$ درست باشد.</p> $\sqrt[3]{9} < 5 \rightarrow \sqrt[3]{a} < \sqrt{25} \Rightarrow a < 125$ | ۱۱ |
| ۱/۵ | <p>الف) آیا تساوی روبرو درست است؟</p> $-\sqrt[3]{-64} = -4$ <p>ب) حاصل عبارت زیر را به دست آورید.</p> $\frac{\sqrt[3]{16} \times \sqrt[3]{5} \times \sqrt{72}}{\sqrt{3} \times \sqrt[3]{10} \times \sqrt{6}} = \frac{\sqrt[3]{4^2 \times 2} \times \sqrt[3]{5} \times \sqrt{2^3 \times 3}}{\sqrt{3} \times \sqrt[3]{2 \times 5} \times \sqrt{2 \times 3}} = \frac{\sqrt[3]{4^2 \times 2} \times \sqrt[3]{5} \times \sqrt{2^3 \times 3}}{\sqrt{3} \times \sqrt[3]{2 \times 5} \times \sqrt{2 \times 3}} = \sqrt{2} \times \sqrt{3} = 2 \times 2 = 4$ | ۱۲ |