

نام و نام خانوادگی:		نام واحد آموزشی: رودکی نوت
نام درس: ریاضی نهم فصل ۴	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۹/۲۳	مدت امتحان: ۷۰ دقیقه
دانش آموزان متوسطه اول	فصل ۴ توان و ریشه	تعداد صفحه: ۲

ردیف	سوالات	بارم
۱	<p>درستی و نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) $\frac{1}{\sqrt{7-3}}$ برابر با 7^3 است. ()</p> <p>ب) نماد علمی 4300 می شود. $10^{-3} \times 4/3$ ()</p> <p>ج) ریشه ی سوم $\frac{-1}{216}$ عدد $\frac{-1}{36}$ است. ()</p> <p>د) هر عدد حقیقی فقط یک ریشه سوم دارد. ()</p>	۲
۲	<p>در جای خالی عدد یا کلمه مناسب بنویسید.</p> <p>الف) اعداد \sqrt{b} و $-\sqrt{b}$ ریشه های دوم عدد هستند.</p> <p>ب) ریشه سوم عدد $\frac{-125}{64}$ برابر با است.</p> <p>ج) حاصل $\sqrt{7} \times \frac{2}{\sqrt{7}}$ برابر است با</p> <p>د) ساده شده حاصل ضرب $\sqrt[3]{2b^2} \times \sqrt[3]{4b}$ می شود</p>	۲
۳	<p>گزینه درست را انتخاب کنید.</p> <p>الف) حاصل $(\frac{5}{6})^{-7} \times 18^{-7}$ کدام گزینه است؟</p> <p>۱) $(\frac{9}{6})^{-14}$ ۲) $(\frac{9}{6})^2$ ۳) $(15)^{-7}$ ۴) 15^{49}</p> <p>ب) نمایش اعشاری $10^{-3} \times 2/3$ برابر است با :</p> <p>۱) $0/230$ ۲) $0/0023$ ۳) $0/023$ ۴) $0/0023$</p> <p>به جای a چه عددی می توان قرار داد تا نامساوی $\sqrt{a} < \sqrt{16}$ درست باشد؟</p> <p>۱) 64 ۲) 27 ۳) 125 ۴) 216</p> <p>د) اگر $x > 0$ و $y < 0$ باشد. حاصل عبارت $\sqrt{x^2} + \sqrt{y^2}$ برابر کدام گزینه می باشد؟</p> <p>۱) $x - y$ ۲) $x + y$ ۳) $-x + y$ ۴) $-x - y$</p>	۲
۴	<p>الف) علامت $<=>$ بگذارید. $\sqrt{3^2 + 4^2} \circ 5$</p> <p>ب) حاصل عبارات زیر را به صورت عبارات توان دار بنویسید.</p> <p>الف) $5^{-4} \times 5^3 \times 25 =$</p> <p>ب) $20^{-8} \div 5^{-8} \times 4^6 =$</p> <p>ج) $\frac{x^5 \cdot y^2 \cdot z}{x^{-2} \cdot y^4 \cdot z^3} =$</p>	۱
۵	<p>مقدار X را به دست آورید.</p> <p>الف) $7^x \times 7^{-4} = 7^{10}$</p> <p>ب) $x^{-10} \div (-3)^{-10} = 6^{-10}$</p>	۱

پاسخ سوالات

(۱)

الف) درست

ب) نادرست

ج) نادرست

د) درست

(۲)

الف) b ب) $\frac{-5}{4}$

ج) ۲

$$\sqrt[3]{2b^2 \times 4b} = \sqrt[3]{8b^3} = 2 \quad \text{د)}$$

(۳)

الف) 15^{-7}

ب) گزینه ۴ (۰/۰۰۲۳)

ج) گزینه ۲ (۲۷)

د) گزینه ۱ ($x - y$)

(۴)

$$\text{الف) } 2^0 = 1 > 2^{-5} = \frac{1}{32} \quad \sqrt{9+16} = 5 = 5$$

$$\text{ب) } 4^{-8} \times 4^6 = 4^{-8+6} = 4^{-2} = \left(\frac{1}{4}\right)^2$$

$$\text{ج) } x^{5-(-2)} \times y^{2-7} \times z^{1-3} = x^7 \times y^{-5} \times z^{-2} = \frac{x^7}{y^5 \times z^2}$$

(۵)

$$\text{الف) } x + (-4) = 10 \quad x = 14 \quad \text{ب) } \frac{x}{-3} = 6 \quad x = -18$$

(۶)

$$\text{الف) } \frac{\left(\frac{2}{3} \times \frac{3}{8}\right)^2}{-\frac{2}{-2-2}} = \frac{\left(\frac{1}{4}\right)^2}{-\frac{2}{-2-2}} = -\left(\frac{1}{4}\right)^2 \times 2^2 = -\left(\frac{1}{4} \times 2\right)^2 = -\left(\frac{1}{2}\right)^2 = -\frac{1}{4}$$

$$\text{ب) } \frac{(3 \times 10)^{-5} \times 25}{6 \cdot 10^{-5}} = \left(\frac{1}{6}\right)^{-5} \times 25 = 32 \times 25 = 800$$

(۷)

$$\text{الف) } 1) 1/396 \times 10^6 \quad 2) 3/4 \times 10^{-7}$$

$$\text{ب) } 1) 61800000 \quad 2) 0.052$$

(۸)

$$\text{الف) } \sqrt[3]{\frac{18 \times 60}{5}} = \sqrt[3]{18 \times 12} = \sqrt[3]{216} = 6$$

$$\text{ب) } \sqrt[3]{27 \times 2} - 2\sqrt{9 \times 2} + 3\sqrt{36 \times 2} - \sqrt[3]{64 \times 2} = 3\sqrt[3]{2} - 6\sqrt{2} + 18\sqrt{2} - 4\sqrt[3]{2} = 12\sqrt{2} - \sqrt[3]{2}$$

(۹)

$$\sqrt{25 \times 2} + \sqrt[3]{8 \times 3} + \sqrt[3]{27 \times 3} = 5\sqrt{2} + 2\sqrt[3]{3} + 3\sqrt[3]{3} = 5\sqrt{2} + 5\sqrt[3]{3}$$

(۱۰)

$$\text{الف) } \frac{5}{2\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{5\sqrt{3}}{6}$$

$$\text{ب) } \frac{2}{\sqrt[3]{a^2}} \times \frac{\sqrt[3]{a}}{\sqrt[3]{a}} = \frac{2\sqrt[3]{a}}{a}$$

$$\text{ج) } \frac{12}{\sqrt{6}} \times \frac{\sqrt{6}}{\sqrt{6}} = \frac{12\sqrt{6}}{6} = 2\sqrt{6}$$

(۱۱)

$$\sqrt[3]{\frac{12}{27}} \times \sqrt[6]{26} \div \sqrt{-2^3} = \sqrt[3]{2^4} \times 2 \div (-2) = 8 \div (-2) = -4$$