

<p>تاریخ : ۱۳۹۶/۹/۳</p> <p>فصل سوم توان های گویا و عبارت جبری</p> <p>مهر آموزشگاه: </p>	<p>باسمه تعالی</p> <p>جمهوری اسلامی ایران</p> <p>وزارت آموزش و پرورش</p> <p>سازمان آموزش و پرورش استان چهارمحال و بختیاری</p> <p>مدیریت آموزش و پرورش منطقه فلارد</p> <p>به نام خدایی که از نسبت محیط به قطر دایره آگاه است</p>	<p>رشته : علوم پایه پایه:دهم</p> <p>نام درس : ریاضیات ۱ تجربی ریاضی</p> <p>تعداد سوالات: ۲۱۷</p> <p>نام و نام خانوادگی:.....</p> <p>دیرستان: علامه طباطبایی</p> <p>دبیر و طراح: حسین لهراب</p>
---	---	--

امام علی (ع): "از آنان مباشید که بدون زحمت و تلاش امید به عاقبتی نیک دارند" سوالات در ۱۸ صفحه طراحی شده اند.

بارم	نمره: 	ردیف " سال اقتصاد مقاومتی تولید ، اشتغال مبارک باد "
		<p>پیامبر اعظم(ص): دانش اگر در ثریا هم باشد مردانی در سرزمین پارس بر آن دست خواهند یافت.</p>
	<p>۱</p> <p>مقادیر زیر را بیابید.</p> <p>الف) $[(\sqrt{2})^3]^2 =$</p> <p>ب) $(\sqrt{7})^2 \times (\sqrt{7})^2 =$</p> <p>ج) $(\sqrt[3]{2} \times \sqrt[3]{4})^3 =$</p>	
	<p>۲</p> <p>علامت های = و > یا < قرار دهید.</p> <p>$\sqrt[3]{10000} \dots \dots \sqrt[3]{100000}$</p> <p>$\sqrt[3]{0.25} \dots \dots \sqrt[3]{0.25}$</p> <p>$\sqrt{\sqrt[3]{0.027}} \dots \dots \sqrt{\sqrt[3]{0.00243}}$</p> <p>$(0.9)^5 \dots \dots (0.9)^6$</p>	
	<p>۳</p> <p>الف) حاصل عبارت زیر را با کمک اتحاد بدست آورید.</p> <p>$(999)^3 =$</p> <p>ب) عبارت زیر را تا حد امکان تجزیه کنید.</p> <p>$8a^3 - 12a^2 + 6a - 1 =$</p>	
	<p>۴</p> <p>مخرج کسر مقابل را گویا کنید</p> <p>$\frac{1}{\sqrt{x} - 2} =$</p>	
	<p>۵</p> <p>در جاهای خالی یکی از علامت های < و > یا = را قرار دهید.</p> <p>$(-1/1)^5 \circ (-1/1)^2$ $(-2)^5 \circ (-2)^4$ $2^5 \circ 2^2$ $\sqrt[5]{0/00001} \circ 0/1$</p>	
	<p>۶</p> <p>توانهای کسری زیر را به شکل رادیکال بنویسید.</p> <p>الف) $81^{-\frac{1}{4}}$</p> <p>ب) $5^{\frac{5}{4}} \times 5^{-\frac{1}{4}}$</p>	
	<p>۷</p> <p>عبارت زیر را تاجای ممکن تجزیه کنید.</p> <p>$64x^6 - y^6$</p>	
	<p>۸</p> <p>حاصل عبارت زیر را بنویسید .</p>	

	$\bar{b} = \sqrt[3]{(\sqrt{2} + 1)^2} \times \sqrt[3]{(2 - 2\sqrt{2})^2}$	
	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید</p> <p>الف) ریشه ی n ام اعداد صفر و ۱ با خودشان برابر است .</p> <p>ب) تساوی $\sqrt[n]{a+b} = \sqrt[n]{a} + \sqrt[n]{b}$ برای هر عدد حقیقی a و b همواره برقرار است .</p> <p>ج - اعداد $\sqrt[3]{22}$ و $(\sqrt[3]{2})^6$ با هم برابرند .</p> <p>د) عدد $\sqrt[n]{a}$ از عدد \sqrt{a} بزرگ تر است ($n \in \mathbf{N}$ و $n > 2$)</p>	۹
	<p>مقدار عبارت مقابل را به دست آورید.</p> $(3 - 2\sqrt{2})^{\frac{1}{\sqrt{2}+1}} \times (\sqrt{2} + 1)^{(\sqrt{2}-2)} =$	۱۰
	<p>در جاهای خالی علامت $< = >$ بگذارد؟</p> $\sqrt{2} \square \sqrt[4]{2} \quad \sqrt[5]{243} \square 3 \quad \sqrt[3]{0/3} \square \sqrt[3]{0/3}$ $(0/1)^5 \square (0/1)^2$	۱۱
	<p>حاصل را با استفاده از اتحادها بیابید؟</p> $(2x - 1)^2 = (x^2 - 3)(x^2 + 3x^2 + 9) =$	۱۲
	<p>حاصل عبارت های زیر را بدست آورید .</p> <p>الف) $\frac{\sqrt[3]{108}}{\sqrt[3]{4}}$</p> <p>ب) $\sqrt[5]{6^{11} \times 4^2}$</p>	۱۳
	<p>اگر $x + y = 7$ و $xy = 5$ باشد حاصل $x^3 + y^3$ را بدست آورید .</p>	۱۴
	<p>از معادله $\sqrt[5]{x\sqrt{x}} = \sqrt[5]{27}$ مقدار x را بدست آورید</p>	۱۵
	<p>اگر $x = 1 + \sqrt{2}$ حاصل $(x - x^{-1})^{\frac{1}{3}}$ را بدست آورید ؟</p>	۱۶
	<p>الف) بدون رادیکال بنویسید.</p> <p>ب) تجزیه کنید.</p> <p>ج) مخرج کسر را گویا کنید.</p> $(\sqrt[4]{2} \sqrt[3]{3})^{24} =$ $1 - x^6 =$ $\frac{1}{\sqrt[3]{x^2 - 1}} =$	۱۷
	<p>مخرج کسر زیر را گویا کنید.</p> $\frac{1}{\sqrt[3]{a-2}}$	۱۸
	<p>حساب کنید.</p> <p>الف) $\sqrt{\sqrt{81}}$</p> <p>ب) $\sqrt[5]{-32}$</p>	۱۹
	<p>مخرج کسر زیر را گویا کنید.</p> $\frac{1}{\sqrt[3]{x+2}}$	۲۰
	<p>جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) به طور کلی اگر n زوج باشد $\sqrt[n]{a^n} = \dots\dots\dots$، اگر n فرد باشد $\sqrt[n]{a^n} = \dots\dots\dots$.</p>	۲۱

	ب) وقتی می نویسیم $\sqrt[n]{a}$ و n را زوج فرض می کنیم، a را یا برابر در نظر می گیریم.	
۲۲	معادله $\sqrt{x}\sqrt{x} = \sqrt[12]{27}$ را حل کنید.	
۲۳	اگر $8^{x+2} = 252 + 8^x$ ، آنگاه مقدار x کدام است؟ الف) $-\frac{1}{3}$ ب) $\frac{1}{2}$ ج) $\frac{2}{3}$ د) $\frac{1}{3}$	
۲۴	کدام یک درست محاسبه شده است. الف) $\sqrt[4]{(-5)^4} = 5$ ب) $\sqrt[6]{(-2)^6} = -2$ ج) $\sqrt[3]{4^7} = 4$ د) $\sqrt[5]{8^5} = 8$	
۲۵	الف) مخرج کسر زیر را گویا کنید: ب) عبارت زیر را تجزیه کنید: $\frac{1}{\sqrt[3]{x}-2} \cdot \frac{1}{8x^3+27}$	
۲۶	هر یک از عبارات سمت چپ را به مقدار مساوی با آن در سمت راست وصل کنید: الف) $-\sqrt{2}$ ب) $\sqrt{2}$ ج) $-1-\sqrt{2}$ د) $-\sqrt{2}+1$ $\sqrt{2-\sqrt{2}} \times \sqrt{2+\sqrt{2}}$ $\sqrt[3]{-(8)^{\frac{4}{3}}}$ $\frac{1}{1-\sqrt{2}}$	
۲۷	عبارت مقابل را ساده کنید. $\frac{x^6 + 1}{x^4 + 2x^2 + 1}$	
۲۸	عبارت های زیر را تجزیه کنید. الف) $2x^2 + 3x + 1$ ب) $x^6 - 1$	
۲۹	عبارت زیر را تجزیه کنید. $(X^2-6x-4)^2-144$	
۳۰	مخرج کسر $\frac{1}{(\sqrt{2})+(\sqrt{3})}$ را گویا کنید.	
۳۱	الف) اگر $1 < a < 0$ باشد، یکی از علامتهای $>$ یا $<$ را در \square قرار دهید. ب) $a^3 \square a^2$ الف) $\sqrt{a} \square \sqrt[3]{a}$ ب) حاصل عبارت زیر را پیدا کنید. $\frac{1}{\sqrt{x}-1} + \frac{2}{\sqrt{x}+1}$	
۳۲	حاصل عبارت های زیر را به دست آورید. $\frac{2}{x^2-1} - \frac{4}{x^2+2x-3} = \frac{x^2-x-2}{x^2-2x} \times \frac{x^2}{x^2+6x+5} =$	

۴۰	به ازای چه مقادیری از x رابطه $\sqrt{x^2 - 8x + 16} = 4 - x$ همواره درست است؟
۴۱	خلاصه شده ی عبارت $(\frac{\sqrt{2}}{2})^6 \times (2\frac{1}{4}) \times (0/75)^{-3}$ را بدست آورید.
۴۲	اگر $8^{4m-1} = 27^{3m-2}$ باشد، حاصل عبارت $6mn$ ، بیاید.
۴۳	حاصل $\frac{\sqrt{4^3\sqrt{625}}}{\sqrt{5^3\sqrt{5}}} - \frac{\sqrt[3]{5\sqrt{5}}}{\sqrt[3]{5^4\sqrt{25}}}$ را بدست آورید.
۴۴	اگر $a + 2b = 3$ باشد، حاصل $a(a + 2) + 4b(b + 1) + 4ab$ را بیاید.
۴۵	اگر $a = \sqrt{2}$ ، $b = \frac{\sqrt{2}}{2}$ ، $c = \frac{2\sqrt{2}}{3}$ باشد، حاصل عبارت زیر را بیاید. $a^2 + 4b^2 + 9c^2 + 4ab - 6ac - 12bc =$
۴۶	معادله ی $x^3 - 6x^2 + 12x - 9 = 0$ چند جواب دارد؟
۴۷	حاصل عبارت $(x^3 - 6x^2 + 12x - 8) \left(\frac{x}{x^2 - 4x + 4} - \frac{1}{x-2} \right)$ را بدست آورید.
۴۸	اگر $x = 5 + \sqrt{17}$ باشد، عبارت $\sqrt{\frac{x-1}{16}} + \frac{1}{2x}$ را حساب کنید.
۴۹	اگر $\alpha = \sqrt[4]{3\sqrt{2} - 4}$ و $\beta = \sqrt[4]{3\sqrt{2} + 4}$ باشد، حاصل عبارت زیر را بدست آورید. $(\alpha^2 + \beta^2 - \alpha\beta)(\alpha^2 + \beta^2 + \alpha\beta) =$
۵۰	عبارات زیر را ساده کنید $\sqrt[5]{2^4\sqrt{2\sqrt{2}}}$ و $\sqrt{\frac{2^3\sqrt{32}}{6\sqrt{4}}}$
۵۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) هر عدد مثبت دارای ریشه چهارم است که یکدیگرند و عدد های ریشه ی چهارم ندارند. ب) اعداد ۲- ریشه سوم عدد می باشد.
۵۲	هر عبارت که به صورت توانی است رادیکالی و هر کدام که به صورت رادیکالی هست توان کسری بنویسید. الف) $2^{\frac{3}{2}} \times 2^{\frac{2}{3}} =$ ج) $\sqrt[5]{64}$
۵۳	حاصل عبارات زیر را بدست آورید: الف) $\sqrt[3]{1 + \sqrt{49}} =$ ب) $\sqrt[4]{\frac{1}{32}} \times \sqrt[4]{2} =$
۵۴	عبارت $\sqrt[4]{ab}$ وقتی هر دو با معنی است که a, b هر دو یا هر دو باشند. ($a, b \neq 0$)

۵۵	حاصل $\frac{2}{\sqrt{x-2}} + \frac{3}{\sqrt{x+2}} + \frac{4}{x^2-16}$ را بیابید.
۵۶	اگر $\sqrt[3]{x\sqrt{x}\sqrt{x}} = 4$ باشد مقدار X را بیابید.
۵۷	حاصل عبارات مقابل را بیابید. $\sqrt[3]{(-x)^3} + \sqrt{x^2} + \sqrt{(-2)^2} \quad (x > 0)$ $\sqrt[3]{-3} \times \sqrt[3]{-9} \times \sqrt[4]{(-3)^4}$
۵۸	حاصل را بیابید. $\left(\frac{8}{25}\right)^{-3} \times (0/8)^4 \times (0/2)$ $\frac{25}{90} \times \left(\frac{3}{2}\right)^5 \times (0/75)^{-3}$
۵۹	اگر $\sqrt[3]{a} > a$ آنگاه کدام گزینه همواره درست است؟ (۱) $-1 < a < 0$ (۲) $a < -1$ (۳) $a^4 < a$ (۴) $a^5 < a$
۶۰	اگر $A = 2\sqrt{50} + 4\sqrt{75} - 5\sqrt{48} - 3\sqrt{8}$ باشد. A^2 را محاسبه کنید.
۶۱	جوابهای معادله $x^3 - 3x^2 + 3x - 9 = 0$ را بیابید.
۶۲	تجزیه کنید. $(x^2 - 6x - 4)^2 - 144$
۶۳	حاصل عبارت $\frac{t^8 - t^7 + t^6 - \dots - t + 1}{t^6 - t^3 + 1}$ به ازاء $t = \frac{1 + \sqrt{17}}{2}$ را بیابید.
۶۴	حاصل را بیابید. (گویا کنید) $\sqrt[4]{(1 - \sqrt{2})^4} + \frac{1}{1 - \sqrt{2}}$
۶۵	کسرها را گویا و سپس به یک کسر تبدیل کنید. $\frac{1}{x-1} + \frac{1}{\sqrt{x}-1} + \frac{1}{\sqrt[3]{x}-1} + \frac{1}{\sqrt[8]{x}-1}$
۶۶	با توجه به تعریف ریشه (اگر $\sqrt[n]{a} = b$ آنگاه $b^n = a$) نشان دهید برای هر عدد a و هر عدد طبیعی n (به شرط با معنا بودن رادیکال) رابطه زیر برقرار است. (۱) $(\sqrt[n]{a})^n = a$
۶۷	گزینه مناسب را انتخاب کنید. کسر $\frac{2x - \sqrt{7}}{x^2}$ یک عبارت است. (الف) گویا (ب) گنگ (ج) گویا (د) گنگ

	(ii) حاصل $\sqrt[3]{64}$ برابر با است. (الف) $\sqrt[3]{2}$ (ب) 2	
۶۸	حاصل عبارت های زیر را به کمک اتحادها به دست آورید. الف) $(x^r - 3)(x^r + 3x^r + 9) =$ ب) $(3x + 2)^r =$	
۶۹	مخرج کسر زیر را گویا کنید. $\frac{1}{\sqrt{x} - \sqrt{y}}$	
۷۰	حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $\frac{1}{x+3} + \frac{6}{x^2-9} =$	
۷۱	مخرج کسر زیر را گویا کنید. $\frac{1}{\sqrt{x} - 1}$	
۷۲	حاصل عبارت زیر را به کمک اتحادها بیابید. $(x-3)(x+3)(x^4 + 9x^2 + 81) =$	
۷۳	الف) حاصل کسر زیر را بیابید $\frac{2}{\sqrt{x}-1} + \frac{1}{\sqrt{x}+1} - \frac{3}{x-1}$ ب) عبارت زیر را تجزیه کنید $6x^2 + 5x + 1$	
۷۴	۵. الف) عبارت $\frac{\sqrt[3]{128x} \cdot \sqrt{24}}{2\sqrt{12}}$ را ساده کنید. ب) عبارت زیر را تجزیه کنید. $a^3 + a^2b - 2ab - 2b^2$	
۷۵	حاصل $\sqrt[5]{32^{\frac{5}{2}} + 32^{\frac{-5}{2}} - \frac{1}{8}}$ کدام است. $\sqrt[5]{2}$ (۱) $\frac{5}{2}$ (۲) $\sqrt[5]{3}$ (۳) $\sqrt[5]{2}$ (۴)	
۷۶	۷. الف) با استفاده از توانهای گویا، حاصل عبارت را به دست آورید. $(\sqrt[4]{2\sqrt[5]{3}})^{48}$ ب) عبارت را تجزیه کنید. $x^6 - 1$	
۷۷	ریشه ششم عدد $A = \frac{8^{20} + 4^{20}}{8^{40} + 2^{40}}$ را بدست آورید.	
۷۸	حاصل عبارات زیر را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید. $-\sqrt{5 - \sqrt{24A}} = \sqrt{5 + \sqrt{24}}$ $B = \left(\left(25^{\frac{1}{2}} \right)^{\frac{2}{3}} \right)^{\frac{3}{4}}$	
۷۹	به کمک اتحادها حاصل عبارتهای زیر را به دست آورید. $A = (a+1)(a-1)(a^4 + a^2 + 1)$ $B = (x-1)(x^2 + x + 1)(x+1)(x^2 - x + 1)$	

۸۰	هر گاه $a^2 + b^2 = 8$ و $ab = 3$ مقدار عددی $a^6 + b^6$ را به دست آورید.
۸۱	مخرج کسره‌های زیر را گویا و حاصل را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید. الف) $\frac{\sqrt{x}}{3\sqrt{x}+1}$ ب) $\frac{1}{\sqrt[3]{a}-\sqrt[3]{b}}$
۸۲	حاصل عبارت زیر را بیابید. $\frac{32^{0.3} - 0.3\sqrt{2}}{2^{-0.5}}$
۸۳	مخرج کسر زیر را گویا کنید. $\frac{1}{-1 + \sqrt[6]{2}}$
۸۴	جاهای خالی را پر کنید الف) اعداد ۳ و ... ریشه های چهارم عدد هستند ب) اگر $\sqrt[3]{16} = a$ در این صورت حاصل عبارت $a^3 + 5$ عدد می باشد.
۸۵	عبارت $2x^2 + 3x + 1$ را تجزیه کنید.
۸۶	حاصل $(\sqrt[3]{8\sqrt{4}} + \sqrt[3]{32\sqrt{2}})^6$ کدام است؟ (۱) 2^{11} (۲) 2^{15} (۳) 2^{17}
۸۷	عبارت زیر را تجزیه کنید: $3x^3 + x^2 - 4$
۸۸	مخرج را گویا کنید: $\frac{1}{\sqrt[3]{\sqrt{2+1}}} =$
۸۹	اعداد $\sqrt{\sqrt{2}}$ و $2\sqrt{3}$ را یک بار بطور دقیق و یک بار تقریبی روی محور اعداد نشان دهید.
۹۰	مخرج کسره‌های زیر را ساده کنید: $\frac{2}{\sqrt[3]{\sqrt{x^3}}}$ $\frac{1}{2\sqrt[3]{9} + 8}$
۹۱	حاصل عبارت $\frac{1}{\sqrt[3]{3}-\sqrt[3]{2}} - \sqrt[3]{6} - \sqrt[3]{4}$ چقدر است؟
۹۲	معادلات زیر را حل کنید: $\sqrt{2} \times \sqrt[3]{3} = \sqrt[3]{x}$ $\sqrt[3]{3\sqrt{3}} = \sqrt{x}$
۹۳	مشخص کنید هر یک از اعداد زیر بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارند؟ $-3 + \sqrt{72}$ و $\sqrt{4 + \sqrt[3]{35}}$

	<p>در جای خالی یکی از علامت های ($>$ و $=$ و $<$) قرار دهید.</p> $-2\sqrt[4]{3} \dots \dots -\sqrt[4]{48}$ $\sqrt[5]{0/00032} \dots \dots \sqrt[5]{0/000064}$	۹۴
$\sqrt[5]{3 - \sqrt{8}} \times \sqrt[5]{3 + 2\sqrt{2}}$ $\sqrt[5]{7 + 4\sqrt{3}} \times \sqrt[5]{2 - \sqrt{3}}$	<p>حاصل عبارات زیر را پیدا کنید:</p>	۹۵
	<p>ساده شده عبارت $(\sqrt{2 + \sqrt{3}} + \sqrt{2 - \sqrt{3}}) \sqrt[5]{2\sqrt{2}}$ را بیابید.</p>	۹۶
	<p>اگر $\alpha = \sqrt[4]{3\sqrt{2} - 4}$ و $\beta = \sqrt[4]{3\sqrt{2} + 4}$ باشد، حاصل $(\alpha^2 + \beta^2)^2$ را بیابید.</p>	۹۷
	<p>اگر $\alpha = 2/25$ باشد، مقدار عبارت $\left(\frac{\alpha^{\frac{1}{5}} \times \alpha^{2/5}}{(\alpha^{14})^{\frac{1}{5}}} \right)^{-1}$ را حساب کنید.</p>	۹۸
	<p>اگر $a + b = 7\sqrt{ab}$ باشد، حاصل $A = \frac{a^2 + b^2 + 3ab}{a^2 + b^2 - 42ab}$ را بیابید.</p>	۹۹
<p>الف) $\sqrt[5]{-22} = ?$</p> <p>ب) $\sqrt[3]{25} \times \sqrt{125} \times \sqrt[3]{125} \times \sqrt[11]{5} = ?$</p>	<p>هریک از عبارات زیر را ساده کنید.</p>	۱۰۰
$\frac{\sqrt[5]{x} \times \sqrt[5]{x^7}}{\sqrt[25]{x^7}} = ?$ $\frac{\sqrt[5]{x^7} \times \sqrt[7]{x^5}}{\sqrt[35]{x^5} \times \sqrt[5]{x^7}} = ?$	<p>با استفاده از قوانین توانها عبارات زیر را ساده کنید.</p>	۱۰۱
	<p>حاصل عبارت زیر را بدست آورید</p> <p>الف) $2^{(-2^3)} \times 2^{(-3^2)} \times (2^3)^2 =$</p> <p>ب) $\sqrt{2^4 \sqrt{2^3 \sqrt{2}}}$</p>	۱۰۲
	<p>ریشه سوم چند عدد طبیعی در بازه (2 و 2.5) قرار دارد</p> <p>مخرج کسر مقابل را گویا کنید.</p> $\frac{1}{1 + 2\sqrt[5]{2}}$	۱۰۳
	<p>حاصل عبارت $\sqrt[5]{7 + \sqrt{22}} \times \sqrt[5]{7 - \sqrt{22}}$ را به دست آورید.</p>	۱۰۴
$\sqrt[25]{24 + 2\sqrt{24 + 2\sqrt{24 + \dots}}}$	<p>حاصل عبارات زیر را بدست آورید:</p> <p>الف) $\sqrt{4 + \sqrt{12}} + \sqrt{4 - \sqrt{12}} =$</p>	۱۰۵
$\frac{1}{\sqrt[5]{x+8}}$	<p>گویا کنید:</p>	۱۰۶

۱۰۷	حاصل عبارات زیر را به کمک اتحادها بدست آورید $= (101)^2$ $98 \times 102 =$
۱۰۸	$\frac{2}{\sqrt[5]{4}}$ برابر چیست؟ الف) $\sqrt[5]{2}$ ب) $\sqrt[5]{6}$ ج) $\sqrt[5]{8}$ د) $\sqrt[5]{16}$
۱۰۹	عبارت $x^3 - 2x^2 - x + 2$ را تجزیه کنید
۱۱۰	اعداد ۳ و ریشه های چهارم عدد می باشند. اگر n عددی زوج باشد، آنگاه $\sqrt[n]{x^n}$ برابر است با عبارت $\sqrt[4]{a} \times \sqrt[4]{b} = \sqrt[4]{a \times b}$ وقتی برقرار است که a, b دو عدد حقیقی باشند.
۱۱۱	حاصل عبارت زیر را بدست آورید: $\frac{y^5 - y^3 - 12y}{8y^2 + 16y} =$
۱۱۲	مخرج کسر زیر را گویا کنید. $\frac{1}{\sqrt[3]{x} - 2}$
۱۱۳	حاصل عبارت $(2x + 3)(4x^2 - 6x + 9)$ را به ازای $x = \sqrt[3]{-3}$ بدست آورید.
۱۱۴	حاصل عبارت $x^3 - 3x^2 + 3x - 3\sqrt{3}$ را به ازای $x = \sqrt{3} + 1$ بدست آورید.
۱۱۵	اگر $a + \frac{1}{a} = 5$ ، حاصل عبارت جبری $a^3 + \frac{1}{a^3}$ کدام است؟
۱۱۶	کسر $\frac{6}{(\sqrt{\sqrt{250} + \sqrt{16}})(\sqrt{\sqrt{250} - \sqrt{16}})}$ برابر کدام گزینه است؟
۱۱۷	حاصل $(\sqrt[5]{\sqrt{2}\sqrt{2}})^{10}$ کدام است؟
۱۱۸	حاصل عبارت زیر را بدست آورید. $\sqrt[6]{\sqrt{7} \times \sqrt{14}}$
۱۱۹	حاصل $(\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{2} - \sqrt{3})^2$ را بدست آورید.
۱۲۰	اگر $a + b = \sqrt{ab}$ باشد، حاصل $A = \frac{a^2 + b^2 + 2ab}{a^2 + b^2 - 42ab}$ را بیابید.
۱۲۱	اگر $1 < x < 2$ باشد حاصل عبارت $\sqrt{x^2 - 4x + 4} + \sqrt{x^2 - 2x + 1}$ را بیابید.
۱۲۲	حاصل عبارت های زیر را بدست آورید. الف) $\sqrt[4]{3 - \sqrt{1}} \times \sqrt[4]{3 + 2\sqrt{2}} =$ ب) $\sqrt[4]{\sqrt{10}} \times \sqrt[4]{\sqrt{11}} =$ پ) $\sqrt[5]{6^8} \times \sqrt[5]{2^3} \times \sqrt[5]{3^5} =$ ت) $\sqrt{-12} + \sqrt{18} + \sqrt{-8} =$

۱۲۳	<p>صحيح و غلط بودن هريك از گزاره های زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) $\sqrt{a+b} = \sqrt{a} + \sqrt{b}$</p> <p>(ب) $\sqrt[3]{(-2)^9} = -2$</p> <p>(ج) $\sqrt[4]{(-2)^4} = -2$</p> <p>(د) $\sqrt[3]{\sqrt{64}} = 2$</p>
۱۲۴	<p>(الف) چند جمله ای $x^3 + 27$ را تجزیه کنید.</p> <p>(ب) حاصل عبارت $\frac{1}{\sqrt{x}-1} - \frac{1}{\sqrt{x}+1}$ را به ساده ترین صورت بنویسید.</p>
۱۲۵	<p>حاصل عبارت زیر را بدست آورید.</p> $3\sqrt{32}\sqrt{256} \div \sqrt{\sqrt{64}}$
۱۲۶	<p>کسر مقابل را گویا کنید.</p> $\frac{x-y^2}{\sqrt{x}-\sqrt{y}}$
۱۲۷	<p>حاصل عبارت روبرو را به دست آورید.</p> $\frac{x}{x+3} - \frac{x}{x-3} + \frac{2x^2}{9-x^2}$
۱۲۸	<p>حاصل عبارت $(\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}})^2 - x^{-1}(x^2 + 1)$ را با فرض $x \geq 0$ به دست آورید</p>
۱۲۹	<p>عبارت $x^4 + 2x^3 - x - 2$ را تجزیه کنید.</p>
۱۳۰	<p>حاصل عبارات زیر را بدست آورید.</p> <p>(الف) $\sqrt[4]{7-4\sqrt{3}} \times \sqrt[3]{7+4\sqrt{3}}$</p> <p>(ب) $(\sqrt{6}-\sqrt{5})^m \times (\sqrt{6}+\sqrt{5})^{m-2}$</p>
۱۳۱	<p>حاصل $A = (\sqrt{x}-1)(x+1)(\sqrt{x}+1)$ به ازای $x = \sqrt{2}$ کدماست؟</p>
۱۳۲	<p>تجزیه شده ی عبارت $x^p + 4x + 4 - y^p$ کدماست؟</p>
۱۳۳	<p>تجزیه کنید.</p> <p>(الف) $8x^3 - 12x^2 + 6x - 1 =$</p> <p>(ب) $\frac{1}{8}x^3 - \frac{1}{4}x^2y + \frac{1}{6}xy^2 - \frac{y^3}{27} =$</p>
۱۳۴	<p>حاصل عبارت زیر را به دست آورده و کسر را ساده کنید.</p> $\frac{\sqrt{x}}{1+\sqrt{x}} + \frac{1-\sqrt{x}}{\sqrt{x}} =$
۱۳۵	<p>اگر $x + y = 1$ و $xy = 7$ مقدار $x^3 + y^3$ را حساب کنید.</p>
۱۳۶	<p>اگر $x - \frac{1}{x} = 4$ باشد، حاصل $x^2 - \frac{1}{x^2}$ را با شرط $x > 0$ به دست آورید.</p>
۱۳۷	<p>کامل کنید.</p> <p>(الف) $(3x + \dots)(9x^2 - 6x + 4) = \dots + \dots$</p> <p>(ب) $(3a + \dots)(\dots - 12ab + \dots) = 27a^3 + \dots$</p> <p>(پ) $(a - \dots)(\dots + \dots + 4a^2) = a^3 + \dots$</p>

	<p>ت) مقدار کسر $\frac{-3}{\sqrt{2}-\sqrt{5}}$ برابر است با</p> <p>ث) حاصل عبارت $(9 - 6X + 4X^2)(3 + 2X)$ به ازای $X = \sqrt[3]{-3}$ برابر با است.</p> <p>ج) معکوس $1 - \sqrt{2}$ برابر است با</p> <p>چ) اگر $2 = X + \frac{1}{X}$ باشد حاصل $X^2 + \frac{1}{X^2}$ برابر است.</p> <p>ح) اگر $X + Y = 7$ و $XY = 5$ باشد، حاصل $X^3 + Y^3$ برابر با خواهد شد.</p> <p>خ) عبارت $\frac{1}{(X-1)(3X+2)}$ به ازای و تعریف نشده است.</p>	
۱۳۸	حاصل عبارت $(X^4 + 1)(X^4 - 1)(X^4 + 1)$ کدام است؟	
۱۳۹	$\sqrt[3]{4}$ و $\sqrt[3]{-4}$ را با فرجه‌ی ۶ بنویسید.	
۱۴۰	حاصل عبارت را به دست آورید. $= \sqrt[5]{(-32)^3} + 2\sqrt[3]{125}$	
۱۴۱	عبارات مقابل را ساده کنید. $= \frac{1}{(\sqrt{6}-\sqrt{5})^{\sqrt{3}-\sqrt{2}}} \times (\sqrt{6}+\sqrt{5})^{\sqrt{3}+\sqrt{2}}$	
۱۴۲	عبارات مقابل را ساده کنید. $= \left(2\sqrt{2}-\sqrt{7}\right)^{\sqrt{2}+1} \times \left(2\sqrt{2}+\sqrt{7}\right)^{\sqrt{2}+3}$	
۱۴۳	حاصل عبارت را به دست آورید. $= \sqrt[15]{9 \sqrt[4]{\frac{1}{3}}}$	
۱۴۴	مقایسه کنید. الف) $\frac{1}{\sqrt[3]{2}\sqrt{2}}$ <input type="checkbox"/> $\frac{1}{\sqrt[3]{2}\sqrt{2}}$ ب) $(\sqrt{2})^{-2}$ <input type="checkbox"/> $2^{-\sqrt{2}}$	
۱۴۵	حاصل عبارت های زیر را به دست آورید. الف) $\sqrt[4]{5\sqrt{5}} =$ ب) $\sqrt[6]{\sqrt[3]{7} \times \sqrt[3]{14}} =$ پ) $\sqrt[5]{4} \div \sqrt[4]{8} =$	
۱۴۶	$(\sqrt[4]{-3})^4 = -3$	
۱۴۷	مشخص کنید هر ریشه بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد. $\dots < \sqrt[3]{10} < \dots$ $\dots < \sqrt[4]{12} < \dots$	
۱۴۸	حاصل عبارت زیر را بدست آورید. $\frac{1}{\sqrt{x^2-1}} + \frac{1}{x-1} =$	
۱۴۹	عبارت مقابل را تا حد امکان ساده کنید $\frac{x^3 + 125}{x^2 + 10x + 25}$	

	$(x + 2)(x + 5)(x + 6)(x + 3) =$ $256^2 - 250^2 - 6^2 =$	
۱۵۷	تجزیه کنید $(x + 1)^4 - 81 =$ $3x^2 + 5x - 2 =$ $x^3 - 3x^2 + 3x - y^3 - 1 =$	
۱۵۸	حاصل عبارت های زیر را ساده کنید. $\frac{x + 4}{x^2 - x - 12} - \frac{x + 3}{x^2 - 16} =$ $\frac{\sqrt{x} + 3}{\sqrt{x} - 3} + \frac{\sqrt{x} + 3}{\sqrt{x} + 3} - \frac{36}{x - 3} =$	
۱۵۹	عکس عبارت $\sqrt{1 + x^2} - x$ را بیابید.	
۱۶۰	اگر $\sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}} = 4$ باشد حاصل $\frac{x^4 + y^4}{x^2 y^2}$ را بیابید.	
۱۶۱	حاصل $\sqrt{7 - 4\sqrt{3}} + \sqrt{3}$ را بدست آورید.	
۱۶۲	حاصل $\sqrt{11 + 6\sqrt{2}} + \sqrt{11 - 6\sqrt{2}}$ را بدست آورید.	
۱۶۳	حاصل $\sqrt[3]{26 - 15\sqrt{3}}$ را بدست آورید.	
۱۶۴	حاصل $(\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}})^2 - x^{-1}(x^2 + 1)$ با شرط $x \neq 0$ را بدست آورید.	
۱۶۵	اگر $x^4 + y^4 + 4 = 2(2x^2 + 2y^2 - x^2 y^2)$ باشد چه رابطه ای بین x و y وجود دارد.	
۱۶۶	اگر $a = \sqrt{2}$ و $b = \frac{\sqrt{2}}{2}$ و $c = \frac{2\sqrt{2}}{3}$ حاصل عبارت $a^2 + 4b^2 + 9c^2 + 4ab - 6ac - 12bc$ را بیابید.	
۱۶۷	در تجزیه $x^5 - 81x$ چند عامل درجه دو و چند عامل درجه یک وجود دارد.	
۱۶۸	حاصل عبارت $(1 - \frac{2}{x^4 + x^2})(1 + \frac{2}{x^2 - 1}) - \frac{2}{x^2}$ را ساده کنید.	
۱۶۹	اگر $\frac{1}{x(x+1)(x+2)} = \frac{A}{x} + \frac{B}{x+1} + \frac{C}{x+2}$ مقادیر A و B و C را تعیین کنید.	
۱۷۰	از رابطه ی $\frac{2}{3x-3} + \frac{Ax+B}{x^2-1} + \frac{1}{2x+2} = \frac{1}{6x-6}$ مقادیر A و B را تعیین کنید.	
۱۷۱	حاصل $\sqrt[6]{4 + 2\sqrt{3}} \sqrt[3]{\sqrt{3} - 1} \sqrt[3]{4}$ را بدست آورید.	
۱۷۲	ساده شده ی عبارت $(1 + \sqrt{2x} + \frac{2x}{1 - \sqrt{2x}})(\frac{2-4x}{1 + \sqrt{2x}})$ را بدست آورید.	
۱۷۳	ساده شده ی عبارت $\frac{4^{0/75}}{1 + \sqrt{2} + \sqrt{3}} + 9^{0/25}$ را بیابید.	
۱۷۴	اگر $\frac{\sqrt{x}}{x+1} = \frac{2}{5}$ باشد حاصل $\frac{x}{x^2+1}$ را بدست آورید.	
۱۷۵	حاصل $(x^2 + \frac{1}{x^2})(x^4 + \frac{1}{x^4})(x^8 + \frac{1}{x^8})(x^{16} + \frac{1}{x^{16}})(x^{32} + \frac{1}{x^{32}})$ را به ازای $x = \sqrt{2}$ بیابید.	
۱۷۶	اگر $x - \frac{1}{x} = -1$ باشد حاصل $(x - 4)(x - 1)(x + 2)(x + 5)$ را بیابید.	

	<p>تجزیه کنید.</p> <p>۱ - $a(a-3)(a-4) - 12a + 36 =$</p> <p>۲ - $4x^3 - 6x^2 + 2x =$</p> <p>۳ - $x^2 + x(-2y-1) + (-3y+1)(y-2)$</p> <p>۴ - $x^6 + 4x^2 + 5 =$</p> <p>۵ - $(x^2 - 6x - 4)^2 - 144 =$</p> <p>۶ - $x^4 + 2x^3 - x - 2 =$</p> <p>۷ - $x^3 - 8y^3 - 3x(x-1) - 1 =$</p> <p>۸ - $x^4 - 3x^3 + 8x - 24 =$</p>	۱۷۷
	<p>به کمک اتحاد ساده کنید.</p> <p>الف) $101^3 =$</p> <p>ب) $\sqrt{4 - 2\sqrt{3}} + \sqrt{4 + 2\sqrt{3}} =$</p>	۱۷۸
	<p>تجزیه کنید.</p> <p>$3x^4 - x^2 - 2 =$</p> <p>$x^3 + 3x^2 - 4$</p>	۱۷۹
	<p>حاصل عبارت رادیکالی زیر را ساده کنید.</p> <p>$\frac{\sqrt[4]{x}}{\sqrt[4]{x}-1} - \frac{1}{\sqrt[4]{x}+1} + \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}+1} =$</p>	۱۸۰
	<p>حاصل عبارت را به دست آورید.</p> <p>$\sqrt[5]{(-32)^3} + 2\sqrt[3]{125} =$</p>	۱۸۱
	<p>حاصل کسرمقابل را به دست آورید.</p> <p>$\frac{1}{\sqrt{x}-1} + \frac{2}{\sqrt{x}+1} + \frac{3}{x-1}$</p>	۱۸۲
	<p>مخرج کسر $\frac{3}{\sqrt{5}-\sqrt{2}}$ را گویا کنید.</p>	۱۸۳
	<p>حاصل را به ساده ترین شکل بنویسید:</p> <p>$\sqrt{\sqrt{256}} =$</p> <p>$\sqrt{\sqrt[3]{9} \times \sqrt{9}}$</p> <p>$=$</p>	۱۸۴
	<p>حاصل را به کمک اتحاد ها بیابید.</p> <p>$(3x-2)(3x+7) =$</p> <p>ب) $(x+\sqrt{2})^3 =$</p>	۱۸۵

۱۸۶	ابتدای مقدار تقریبی عدد $\sqrt[3]{5}$ را تخمین بزنید سپس روی محور اعداد نشان دهید.
۱۸۷	حاصل عبارتهای زیر را بیابید. $\sqrt{2^3\sqrt{27} + 3^4\sqrt{1}}$ $\sqrt{\frac{1}{4} + \sqrt[5]{-0/000001}}$
۱۸۸	در جاهای خالی ($<=>$) قرار دهید $\sqrt[4]{60} \quad \sqrt[3]{125} \quad (-0/5)^2 \square (-0/5)^9$
۱۸۹	گزینه درست را انتخاب کنید؟ حاصل عبارت $(2x+4)(2x-4)$ برابر است با: الف) $2x-4$ ب) $2x+4$ ج) $4x^2-16$ د) $4x^2+16$ مقدار تقریبی $\sqrt[4]{20}$ مابین دو عدد صحیح متوالی قرار دارد. الف) $4 < \leq 5$ ب) $3 < \leq 2$ ج) $2 < \leq 1$ د) $2 < \leq 1$
۱۹۰	جاهای خالی را پر کنید: الف) عدد ۸۱ دارای ریشه چهارم می باشد که عبارتند از ب) حاصل $\sqrt[5]{64}$ برابر است. ج) مقدار $\sqrt[5]{-1}$ تعریف و برابر است و عبارت $(-1)^{\frac{5}{3}}$ تعریف
۱۹۱	حاصل عبارات زیر را بیابید. الف) $(1 + \sqrt{2})^2 \sqrt[5]{7 - 5\sqrt{2}}$ ب) $(4 + \sqrt{15})(\sqrt{10} - \sqrt{6})(\sqrt{4} - \sqrt{15})$
۱۹۲	حاصل عبارات زیر را با استفاده از اتحادها بیابید. الف) $(x-5)(x+5)(x^2+3)$ ب) $(x-1)^3(x+1)^3(x^4+x^2+1)^3$
۱۹۳	عبارات زیر را تجزیه کنید: الف) $2x^3 + x^2 - 5x + 2$ ب) $x^6 - 3y^6 + 2x^3y^3$
۱۹۴	ساده شده ی عبارت $\frac{4^{0/78}}{1+\sqrt{2}+\sqrt{3}} + 9^{0/25}$ را بیابید.
۱۹۵	تجزیه کنید. الف) $5x^2 - 6x + 1$ ب) $x^2 - y^2 + 2x +$
۱۹۶	حاصل عبارتهای زیر را ساده کنید. الف) $\sqrt{6 + 2\sqrt{5}} + \sqrt{6 - 2\sqrt{5}} =$ ب) $\frac{\sqrt{x+2}}{\sqrt{x-2}} + \frac{\sqrt{x-2}}{\sqrt{x+2}} - \frac{3}{x-4} =$

۱۹۷	جاهای خالی را با علامت یا عبارت مناسب پر کنید. الف) اگر $0 < a < 1$ باشد آنگاه $\sqrt[5]{a}$ \circ $\sqrt[3]{a}$ ($< = >$) ب) اگر $x < 0$ آنگاه مقدار $x^{\frac{2}{3}}$ و ریشه سوم آن است. (تعریف شده - تعریف نشده)
۱۹۸	گویا کنید. $\frac{2}{\sqrt[3]{x}-2}$
۱۹۹	جاهای خالی را پر کنید الف) $\sqrt{10} <$ ب) $\sqrt[3]{20} <$ جای خالی را با $= >$ پر کنید. الف) $\sqrt[5]{-3}$ ب) $\sqrt[5]{-7}$ (ب) $(0/2)^2$ (ب) $(0/2)^9$
۲۰۰	حاصل هر یک را بیابید الف) $2^{(3-2\sqrt{2})^{(1+\sqrt{2})^2}} =$ ب) $\sqrt[5]{7+4\sqrt{3}} \times \sqrt[5]{7-4\sqrt{3}} =$ ج) $\sqrt[5]{8a^2b^3} \times \sqrt[5]{4a^3b^7} =$
۲۰۱	مقدار X را بیابید الف) $\sqrt[3]{X\sqrt[4]{27}} = \sqrt[8]{81}$ ب) $\frac{1}{8} = \sqrt[5]{2-3X}$
۲۰۲	با اتحاد حل کنید. الف) $(Y - X^2)^3 \times (Y + X^2)^3 =$ ب) $(X^4 + 4X^2 + 1)(X - 2)(X + 2) =$
۲۰۳	گویا کنید. $\frac{1}{\sqrt[3]{X}-2}$
۲۰۴	تجزیه کنید. الف) $x^4 - 16$ ب) $3X^2 + 4X + 1$ ج) $8X^3 - 1 =$
۲۰۵	۱۴) خلاصه شده ی عبارت $\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^6 \times \left(2\frac{1}{4}\right) \times (0.75)^{-3}$ کدام است؟ الف) $\frac{3}{2}$ ب) $\frac{2}{3}$ ج) ۲ د) ۳
۲۰۶	۱۵) حاصل عبارت $\sqrt[6]{12} \times \sqrt[4]{54} \times \sqrt[3]{2\sqrt[4]{6}}$ کدام است؟ الف) $6\sqrt[6]{6}$ ب) $3\sqrt[6]{32}$ ج) $2\sqrt[6]{9}$ د) ۶
۲۰۷	۱۶) حاصل عبارت $\sqrt[3]{0.09} \sqrt[3]{0.27}$ برابر کدام است؟ الف) $\sqrt[3]{0.3}$ ب) 0.3 ج) 0.3 د) $\sqrt[3]{0.03}$
۲۰۸	حاصل عبارت زیر را بیابید.

	<p>a) $\sqrt[3]{(-2)^{13}} = \dots\dots\dots$ $y^5 - 13y^3 + 36y = \dots\dots\dots$</p>	<p>b) $\sqrt[3]{\sqrt{64}} = \dots\dots\dots$ (ب) عبارت مقابل را تا حد امکان تجزیه کنید. (پ) مخرج کسر مقابل را گویا کنید.</p>	
	<p>$(0/5)^2 \square (0/5)^3$ $\sqrt{a} \square \sqrt[3]{a}, (-1 < a < 0)$</p>	<p>علامت مناسب < یا = یا > قرار دهید. $\sqrt{0/25} \square \sqrt[3]{0/125}$ $a^3 \square a^2, (-1 < a < 0)$</p>	۲۰۹
	<p>$\sqrt[3]{\frac{3}{5}}, \sqrt{\frac{3}{5}}$</p>	<p>دو عدد مقابل را با هم مقایسه کنید.</p>	۲۱۰
	<p>$\frac{\sqrt{18}}{\sqrt{4}} \div \sqrt[3]{\frac{9}{2}} \times \sqrt{-6} =$</p>	<p>حاصل عبارت زیر را به دست آورید.</p>	۲۱۱
	<p>$\sqrt{7+2\sqrt{6}} - \sqrt{7-2\sqrt{6}} =$</p>	<p>حاصل عبارت زیر را به دست آورید.</p>	۲۱۲
		<p>چند جمله ای های زیر را تجزیه کنید. (آ) $2x^2 + 3x + 1$ (ب) $a^3 - 2ab + a^2b - 2b^2$</p>	۲۱۳
	<p>ت) $\sqrt[3]{(-5)^2} =$ الف) $\sqrt[3]{(-3)^9} =$ پ) $\sqrt[3]{256} =$ د) $\left(16^{\frac{1}{2}}\right)^{\frac{3}{4}} =$ ه) $\sqrt{2\sqrt{2}} =$ ج) $(\sqrt{-2})^8 =$ ث) $\sqrt{\sqrt{625}} =$ ب) $\sqrt[5]{4^{-5}} =$</p>	<p>حاصل عبارت ها را در صورت وجود به دست آورید.</p>	۲۱۴
	<p>الف) $(-0/1)^5 \square (-0/1)^3$ ج) $\sqrt[5]{0/00001} \square 0/1$</p>	<p>ب) $\sqrt{0/25} \square \sqrt[3]{0/25}$ د) $(-2)^5 \square (-2)^3$</p>	۲۱۵
	<p>۱) $\sqrt[3]{2\sqrt{2}\sqrt[3]{2}}$</p>	<p>حاصل عبارات زیر را به ساده ترین صورت بنویسید. ۲) $\sqrt[3]{4-2\sqrt{2}} \times \sqrt[3]{6+4\sqrt{2}}$</p>	۲۱۶
	<p>الف) حاصل عبارت مقابل را به کمک اتحادها بیابید. 99^3 ب) عبارت مقابل را تجزیه کنید. $3x^2 - 5x + 2$ ج) مخرج کسر مقابل را گویا کنید. $\frac{1}{\sqrt[3]{4}-\sqrt[3]{2}+1}$</p>		۲۱۷