



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری در تهران و آنلاین در سراسر دنیا با بهترین دبیران در مدرسه

۷۷۱۸۱۳۹۹ - ۷۷۱۸۱۳۳۶ - ۶۶۷۱۳۴۷۲ - ۶۶۵۷۵۹۵۱ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۱. با هر تساوی می توانید یک تساوی رادیکالی بنویسید. همچنین نظیر هر تساوی رادیکالی یک تساوی توانی بنویسید:

$$\text{الف) } (-3)^2 \quad \text{ب) } \sqrt{50} = \quad \text{ج) } 11^2 =$$

پاسخ: الف) -۲۷ ب) $5\sqrt{2}$ ج) ۱۲۱

۲. جاهای خالی را در جدول تکمیل کنید.

عدد	۱۰۰۰۰	۳۱۲۵	
ریشه چهارم		$5\sqrt[4]{5}$	

پاسخ: $10^+ - 10^- : 100000$ $5\sqrt[4]{5} - 5\sqrt[4]{5} : 3125$ $3 - 3^- : 81$

۳. با توجه به آنچه درباره ریشه سوم اعداد درک کرده اید، به سوال های زیر پاسخ بدهید.

الف) a عددی مثبت است و $\sqrt[3]{a} > a$ چه عددی می تواند باشد.

ب) a عددی است که ریشه سوم آن با خودش برابر است یعنی $\sqrt[3]{a} > a$ چه اعدادی می تواند باشد.

ج) a عددی مثبت است و $\sqrt[3]{a} > a$ چه اعدادی می تواند باشد.

پاسخ: الف) $0 < a < 1$ اعدادی بین ۰ تا ۱ ب) 1 و 1^- و 0 ج) اعداد بزرگتر از 1 $a > 1$

۴. توان های کسری زیر را در صورت امکان به شکل رادیکال بنویسید.

$$\frac{1}{2^{\frac{1}{3}}} = \sqrt[3]{2}$$

$$\frac{1}{5^{\frac{1}{7}}} = \sqrt[7]{5}$$

$$\frac{1}{6^{\frac{1}{4}}} = \sqrt[4]{6}$$

$$\frac{1}{3^{\frac{1}{2}}} = \sqrt{3}$$

پاسخ:



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری در تهران و آنلاین در سراسر دنیا با بهترین دبیران در مدرسه

۷۷۱۸۱۳۹۹ - ۷۷۱۸۱۳۳۶ - ۶۶۷۱۳۴۷۲ - ۶۶۵۷۵۹۵۱ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۵. حساب کنید.

۶. عبارت های گویای زیر را به ازای چه مقدارهایی از x تعریف نمی شوند؟

$$\frac{1}{x-1} + \frac{1}{x\sqrt{x^2+4}} = \frac{1}{x^2+4}$$

$$\sqrt[2]{\sqrt{64}} =$$

$$\sqrt{\sqrt{81}} =$$

$$\sqrt[3]{5^3} = (5^3)^{\frac{1}{3}}$$

$$\sqrt{4} = 2$$

$$\sqrt{9} = 3$$

پاسخ :

$$x-1=0 \Rightarrow x=1, \quad x+1=0 \Rightarrow x=-1$$

پاسخ :

۷. صورت و مخرج هر کسر را تجزیه و عبارت را ساده کنید. (جاهای خالی را پر کنید)

$$\frac{x^2+1}{x^4-1} \text{ (ب)}$$

$$\frac{x^6+1}{x^4+2x^2+1} \text{ (الف)}$$

پاسخ :

$$\text{الف) } \frac{(x^2+1)(x^4-x^2+1)}{(x^2+1)^2} = \frac{x^4-x^2+1}{x^2+1}$$

$$\text{ب) } \frac{x^2+1}{(x^2+1)(x^2-1)} = \frac{1}{x^2-1}$$

۸. حاصل عبارت $\sqrt[3]{12} \times \sqrt[4]{54} \times \sqrt[2]{2\sqrt{6}}$ را تعیین کنید.

$$\sqrt[6]{2^3 \times 3} \times \sqrt[4]{2 \times 3^3} \times \sqrt[2]{\sqrt[4]{2^4 \times 2 \times 3}}$$

پاسخ :

۹. عبارت زیر را تجزیه کنید.

$$(x^3-1) + (4x-4) = (x-1)(x^2+x+1) + 4(x-1) = (x-1)(x^2+x+1) + 4(x-1) =$$

پاسخ :

$$(x-1)(x^2+x+1+4) = (x-1)(x^2+x-5)$$



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری در تهران و آنلاین در سراسر دنیا با بهترین دبیران در مدرسه

۷۷۱۸۱۳۹۹ - ۷۷۱۸۱۳۳۶ - ۶۶۷۱۳۴۷۲ - ۶۶۵۷۵۹۵۱ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۱۰. توان های a و b در عبارت $(a + b)^5$ را کامل کنید؟

$$(a + b)^5 = 1a^5 + 5a^4b + 10a^3b^2 + 10a^2b^3 + 5ab^4 + 1b^5$$

پاسخ :

۱۱. کدام یک از عبارات زیر ، نشان دهنده اتحاد مجموع مکعب دو جمله ای و یا اتحاد تفاضل

مکعب دو جمله ای است؟

پاسخ : اتحاد نیست، چون جمله وسط از پرانتز دوم در این اتحاد باید $15x$ باشد و عدد 15 باید 25 باشد.

$$(3x + 5)(9x^2 - 20x + 15)$$

اتحاد مجموع مکعب دو جمله ای

$$\frac{2x}{x^2 - y^2} + \frac{1}{x + y} - \frac{1}{x - y}$$

۱۲. حاصل عبارت روبرو را بدست آورید.

$$\frac{2x}{(x - y)(x + y)} + \frac{1}{x + y} - \frac{1}{x - y} = \frac{2x + x - y - x - y}{(x - y)(x + y)} = \frac{2x - 2y}{(x - y)(x + y)} = \frac{2(x - y)}{(x - y)(x + y)} = \frac{2}{x + y}$$

پاسخ :

تدریس آنلاین ریاضی

۰۲۱ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

