



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۱- حاصل هر یک از عبارتهای زیر را بیابید: [

(الف) $\sqrt{\sqrt{64}}$ (ب) $\sqrt[0]{\frac{243}{14}} \times \sqrt[0]{\frac{7}{16a^0}}$ (پ) $\sqrt{(1-\sqrt{2})^2} + \sqrt[2]{(1+\sqrt{2})^2}$

۲- هر یک از رادیکالهای زیر را به صورت توان کسری ساده شده بنویسید:

(الف) $\sqrt[0]{2\sqrt[3]{8\sqrt[2]{36}}}$ (ب) $\sqrt{\frac{3\sqrt{8\sqrt{4}}}{2\sqrt{12\sqrt{9}}}}$ (پ) $\frac{1}{9} \times \sqrt[2]{\frac{3^2 \cdot 15^2}{2^2 \cdot 1 \cdot 3^2}}$ (ت) $\sqrt[3]{4} \times 2^{-\frac{0}{2}} \times \sqrt[2]{2} \times 2^{-3}$

۳- ساده شده عبارت زیر را بصورت توان مثبت یک عدد بنویسید. $\sqrt[2]{\sqrt[3]{3^3}} \div \sqrt[0]{3^4}$

۴- مخرج کسره‌های زیر را گویا کنید:

(الف) $\frac{1}{\sqrt{4+\sqrt{6}+\sqrt{9}}}$ (ب) $\frac{1}{\sqrt{a-1}}$ (پ) $\frac{1}{\sqrt{6}+1}$

(ت) $\frac{1}{1+\sqrt{2}+\sqrt{3}}$ (ث) $\frac{1}{\sqrt{4}-\sqrt{2}}$

۵- ساده شده عبارت مقابل را بدست آورید: $\frac{1}{2-\sqrt{3}} + \frac{1}{3\sqrt{2}-2\sqrt{3}} + \frac{1}{4\sqrt{3}-7}$

۶- ساده شده عبارت مقابل را بدست آورید: $\frac{\sqrt{54}}{2\sqrt{3}+3\sqrt{2}}$

۷- حاصل عبارت زیر را بدست آورید: $((\sqrt{2}-1)^{-1} + (\sqrt{2}+1)^{-1})^2$

۸- حاصل کسر زیر را به دست آورده و ساده کنید: $A = \frac{2}{\sqrt{x^2-2}} + \frac{0-4\sqrt{x^2}}{x^2-8}$

۹- در تساوی عبارت مقابل a و b را بدست آورید: $\frac{1+\sqrt{3-\sqrt{8}}}{1+\sqrt{3+\sqrt{8}}} = \sqrt{a} - \sqrt{b}$

۱۰- در تساوی عبارت مقابل a و b را بدست آورید: $\frac{1+\sqrt{3-\sqrt{8}}}{1+\sqrt{3+\sqrt{8}}} = a - \sqrt{b}$

۱۱- حاصل عبارت رو به رو را بدست آورید: $\left(\sqrt[2]{(-3)\sqrt{\frac{1}{27}}} \right)^3$

۱۲- در نامساوی زیر به جای x چند طبیعی را میتوان قرار داد؟

(الف) $3 < \sqrt[2]{x} < 4$ (ب) $3 < \sqrt[4]{x} < 4$

۱۳- اگر $x + \frac{1}{x} = 4$ باشد، حاصل $x^4 + \frac{1}{x^4}$ را بیابید.



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۱۴- اگر $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 1$ باشد حاصل عبارت $\frac{x^2y^2 - x^2 - y^2}{(x+y)^2}$ را بدست آورید.

۱۵- اگر $\frac{xy}{x+y} = 3$ و $\frac{xz}{x+z} = \frac{2}{3}$ و $\frac{yz}{y+z} = 1$ باشد حاصل $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}$ بیابید.

۱۶- اگر $x - \frac{1}{x} = \sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}}$ و $x > 1$ باشد مقدار $x + \frac{1}{x}$ را بیابید.

۱۷- اگر $x - y = 5$ و $x^2 - y^2 = 170$ باشد، انگه حاصل عبارت $x + y$ را بدست آورید.

۱۸- اگر x عددی مثبت باشد، مقدار x را در معادله $x^{2\sqrt{2}} = 2$ بیابید

۱۹- اگر x عددی مثبت باشد، مقدار x را در معادله $\sqrt{x}\sqrt{x^2} = \sqrt[3]{x}$ بیابید.

۲۰- اگر x عددی مثبت باشد، مقدار x را در معادله $\sqrt[3]{x^2} = \frac{\left(\frac{-1}{3}\right) \times \sqrt{32}}{\sqrt[3]{16}}$ بیابید

۲۱- چند عدد طبیعی وجود دارد که ریشه دوم مثبت آنها بین ۴ و ۶ و ریشه سوم آنها بیشتر از ۳ باشد.

۲۲- عبارتهای زیر را تجزیه کنید

$$x^4 + x^2 + 1 \quad (3) \quad x^4 - 13x^2 + 36 \quad (2) \quad x^2y^2 - 1 + y^2 - x^2 \quad (1)$$

$$3x^2 - x - 2 \quad (6) \quad x^4 - 120x \quad (5) \quad x^4 + 1 \quad (4)$$

$$7xy - 3x^2 - 2y^2 \quad (8) \quad (x-2)^2 + 3(x-2) + 2 \quad (7)$$

$$x^3 + x + 2 \quad (10) \quad 2x^3 - 5x^2 + 5x - 3 \quad (9)$$

۲۳- عبارت گویای زیر به ازای چه مقدارهایی از x تعریف نمیشود؟ $\frac{1}{2x^2-3x+1} + \frac{1}{x^2+4} - \frac{1}{x^2-16x}$

۲۴- حاصل عبارت مقابل را به ساده ترین صورت بنویسید: $\sqrt[4]{(2-\sqrt{5})^4} \times \sqrt[3]{(\sqrt{5}+2)^3}$

۲۵- اگر $\sqrt{2x-1} - \sqrt{2x-3} = 1$ باشد حاصل $\sqrt{2x-1} + \sqrt{2x-3}$ را بدست آورید.

۲۶- حاصل عبارت مقابل را به ساده ترین صورت بنویسید: $(\sqrt{3+\sqrt{5}} - \sqrt{3-\sqrt{5}}) (\sqrt[3]{3}\sqrt[3]{3})$

۲۷- حاصل عبارت مقابل را به ساده ترین صورت بنویسید: $(3\sqrt{5} - \sqrt{44})^{\sqrt{5}+2} \times (3\sqrt{5} + \sqrt{44})^{\frac{1}{\sqrt{5}-2}}$

۲۸- اگر $x = \sqrt[2]{2+\sqrt{3}} - \sqrt[2]{2-\sqrt{3}}$ باشد، حاصل $x^2 + 3x$ را بدست آورید.

۲۹- اگر $x^{\circ}\sqrt{y} = 27$ و $y^{\circ}\sqrt{x} = 9$ باشد، حاصل $\sqrt[3]{x}\sqrt[3]{x} \times \sqrt[3]{y}\sqrt[3]{y}$ را بدست آورید.

۳۰- حاصل عبارت $\sqrt[2]{\sqrt{3}+1} \times \sqrt[2]{\sqrt{5}}$ را به صورت $\sqrt[3]{\sqrt{B}+A}$ نشان داده ایم، مقدار A و B چه اندازه

است؟



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

۳۱- حاصل عبارات زیر را به ساده ترین صورت بنویسید.

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

$$\frac{x^2+8}{(x+2)(x^2-2x^2+4x)} \div \frac{x-1}{x^2-x} \quad (\text{ب})$$

۳۲- اگر $\frac{1}{x(x+1)(x+2)} = \frac{A}{x} + \frac{B}{x+1} + \frac{C}{x+2}$ باشد انگاه A و B و C را بدست آورید