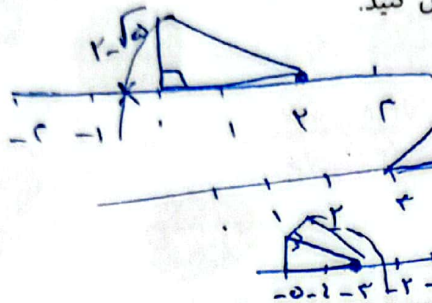




درستی عبارت‌های زیر را با و نادرستی آن‌ها را با مشخص کنید.



الف عبارت $2 - \sqrt{5}$ بین دو عدد صحیح ۰ و -۱ قرار دارد.

ب عبارت $3 + \sqrt{2}$ بین دو عدد صحیح ۳ و ۴ قرار دارد.

ب عبارت $-3 - \sqrt{6}$ بین دو عدد صحیح -۵ و -۶ قرار دارد.

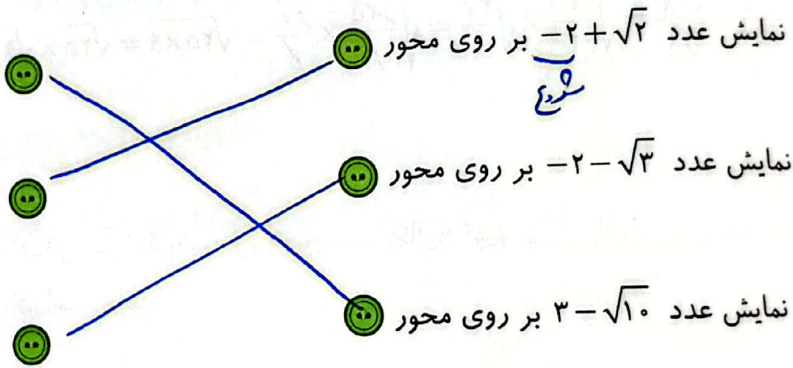
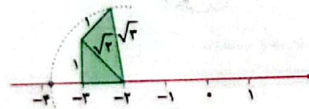
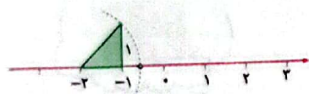
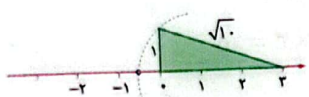
جاهای خالی را با اعداد یا کلمات مناسب کامل کنید.

الف بین دو عدد $\sqrt{65}$ و $\sqrt{27}$ سه عدد صحیح ۴، ۵، ۶ وجود دارد.

ب تعداد اعداد طبیعی بین $-\sqrt{80}$ و $\sqrt{45}$ ۶ است.

موارد مرتبط را به هم وصل کنید.

۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶



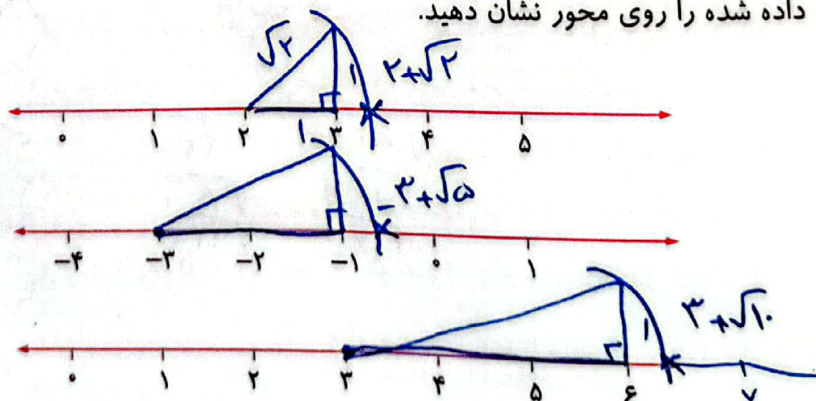
هریک از اعداد زیر را به صورت مجموع دو مربع کامل بیان کنید.

الف $\sqrt{13} = \sqrt{9+4}$

ب $-\sqrt{8} = -\sqrt{4+4}$

هریک از اعداد داده شده را روی محور نشان دهید.

- الف $2 + \sqrt{2}$
- ب $-2 + \sqrt{5}$
- ب $2 + \sqrt{10}$





درستی عبارت‌های زیر را با و نادرستی آن‌ها را با مشخص کنید.

$$\sqrt{25} = 5$$

$$\sqrt{1} = 1 \quad \sqrt{0} = 0$$

الف حاصل $\sqrt{2} + \sqrt{3}$ برابر $\sqrt{5}$ است.

ب جذر عدد $\sqrt{16+9}$ برابر با 5 است.

ب ریشه‌ی دوم هیچ عددی برابر خودش نیست.

ت حاصل عبارت $\sqrt{8}$ را می‌توان به صورت $2\sqrt{2}$ نوشت.

ث در ضرب چند رادیکال باید اعداد زیر یک رادیکال در هم ضرب شوند.

ج جذر عدد $\sqrt{36-9}$ برابر 3 می‌باشد.

۲ جاهای خالی را با اعداد یا کلمات مناسب کامل کنید.

الف حاصل عبارت $\sqrt{0/3} \times \sqrt{0/1} \times \sqrt{3}$ برابر با $\sqrt{0}$ است.

$$\sqrt{\frac{3}{10} \times \frac{1}{10} \times 3} = \sqrt{\frac{9}{100}} = \frac{3}{10} = 30\%$$

ب حاصل عبارت $\sqrt{\frac{125}{10}} \times \sqrt{\frac{27}{5}} \times \sqrt{\frac{3}{10}}$ برابر با $\sqrt{45}$ است.

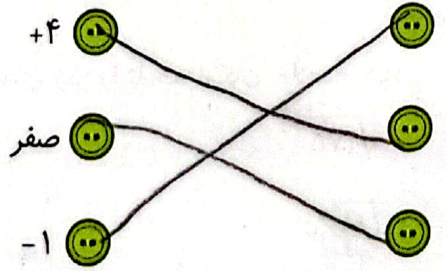
$$\sqrt{\frac{125 \times 27 \times 3}{10 \times 5 \times 10}} = \sqrt{\frac{5 \times 5 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3}{2 \times 10}} = \sqrt{\frac{27 \times 9}{2 \times 10}} = \sqrt{\frac{243}{20}}$$

ب حاصل عبارت $\sqrt{72} \div \sqrt{0/2}$ برابر با $\sqrt{36}$ است.

۳ موارد مرتبط را به هم وصل کنید.

$$\sqrt{\frac{72}{10}} = \sqrt{\frac{72 \times 10}{100}} = \sqrt{34 \times 10} = \sqrt{34} \times \sqrt{10} = 4 \times 10 = 40$$

حاصل عبارت $(\sqrt{2} + \sqrt{3})(\sqrt{2} - \sqrt{3})$ برابر است با:



حاصل عبارت $\sqrt{3}(\sqrt{7} - \sqrt{3}) + \sqrt{7}(\sqrt{7} - \sqrt{3})$ برابر است با:

حاصل عبارت $-2\sqrt{27} - 3\sqrt{3} + \sqrt{243}$ برابر است با:

نزدیک‌ترین عدد طبیعی به هریک از عددهای زیر را پیدا کنید.

الف $\sqrt{410} \approx 20$

ب $\sqrt{200} \approx 14$

ب $\sqrt{650} \approx 25$

ت $\sqrt{930} \approx 30$

ت $\sqrt{1610} \approx 40$

ج $\sqrt{9990} \approx 100$

حاصل هریک از عبارات‌های زیر را به دست آورید.

الف $\sqrt{3} \times \sqrt{12} = \sqrt{36} = 6$

ب $\sqrt{15} \times \sqrt{5} \times \sqrt{3} = \sqrt{15 \times 15} = 15$

ب $\sqrt{8} \times \sqrt{6} \times \sqrt{3} = \sqrt{8 \times (2 \times 3)} \times 3 = 12$

ث $\sqrt{18} \times \sqrt{50} = \sqrt{(9 \times 2) \times (25 \times 2)} = 30$

ث $\sqrt{2} \times \sqrt{32} \times \sqrt{3} \times \sqrt{27} = 72$

ج $\sqrt{\frac{75}{2}} \times \sqrt{\frac{128}{3}} = \sqrt{\frac{75 \times 128}{2 \times 3}} = 5 \times 8 = 40$

$\sqrt{(2 \times 32) \times (2 \times 27)} = 8 \times 9 = 72$

هریک از عبارات زیر را ساده کنید.

الف $\sqrt{128} \div \sqrt{8} = \sqrt{16} = 4$

ب $\sqrt{243} \div \sqrt{27} = \sqrt{9} = 3$

ب $\sqrt{100} \div \sqrt{10} = \sqrt{10} = 10$

ث $\sqrt{256} \div \sqrt{32} = \sqrt{8} = 2\sqrt{2}$

ث $\sqrt{0.1} \div \sqrt{2.25} = \sqrt{\frac{1}{225}} = \frac{1}{15}$

ج $\sqrt{1/44} \div \sqrt{0.4} = \sqrt{25} = 5$

حاصل هریک از عبارات‌های زیر را به دست آورید.

الف $\sqrt{(\sqrt{1/96} + \sqrt{4/84} + \sqrt{9/61} + \sqrt{0.189})(3+7)^2} = \sqrt{(1/4 + 2/21 + 3/11 + 3/13)(10)^2} = \sqrt{1.4} = 1.2$

ب $\sqrt{(\sqrt{2}\sqrt{5}(\sqrt{27} \div \sqrt{3}) + 1)^2 + 8} = \sqrt{(\sqrt{2 \times 5 \times 3} + 1)^2 + 8} = \sqrt{(\sqrt{30} + 1)^2 + 8} = \sqrt{30 + 8} = \sqrt{38} = 6$

حاصل رادیکال‌های زیر را به ساده‌ترین صورت در آورید.

الف $\frac{2}{3}\sqrt{5} + \frac{3}{5}\sqrt{5} - \frac{17}{5}\sqrt{5} = \frac{2}{3}\sqrt{5} - \frac{14}{5}\sqrt{5} = \frac{10 - 42}{15}\sqrt{5} = -\frac{32}{15}\sqrt{5}$

ب $-12\sqrt{10} - 11\sqrt{10} - 10\sqrt{10} - \dots + 11\sqrt{10} + 12\sqrt{10} = 0$

ب $3\sqrt{2} + \sqrt{3} - \sqrt{3} - \sqrt{2} - \sqrt{2} = 2\sqrt{2} - \sqrt{3}$

ث $2 - 2\sqrt{6} + \sqrt{2} - \sqrt{6} + 2\sqrt{2} - 11 = -9 - 3\sqrt{6} + 4\sqrt{2}$

حاصل عبارات زیر را به دست آورید.

الف $(\sqrt{5} + \sqrt{2})^2 - 2\sqrt{10} = 5 + 2\sqrt{10} + 2 - 2\sqrt{10} = 7$

ب $(1 + \sqrt{2})^2 + (1 - \sqrt{2})^2 = 1 + 2\sqrt{2} + 2 + 1 - 2\sqrt{2} + 2 = 6$

ب $(\sqrt{2} + 1)(3 - \sqrt{2}) = 3\sqrt{2} - 2 + 3 - \sqrt{2} = 2\sqrt{2} + 1$

ث $(1 - \sqrt{2})^2 (1 + \sqrt{2})^2 = (1 - 2\sqrt{2} + 2)(1 + 2\sqrt{2} + 2) = (3 - 2\sqrt{2})(3 + 2\sqrt{2}) = 9 - 8 = 1$

عبارات زیر را تا حد امکان ساده کنید.

الف $\sqrt{2} - 3\sqrt{8} + 5\sqrt{32} = \sqrt{2} - 3\sqrt{4 \times 2} + 5\sqrt{16 \times 2} = \sqrt{2} - 6\sqrt{2} + 10\sqrt{2} = 4\sqrt{2}$

ب $7\sqrt{24} - \sqrt{54} + 3\sqrt{150} =$

ب $-\sqrt{75} + 5\sqrt{27} + 12\sqrt{12} =$