

# استادبانک



نمونه سوالات همراه با جواب و

گام به گام کتاب‌های درسی

به طور کامل رایگان در

اپلیکیشن استادبانک

به جمع ده‌ها هزار کاربر اپلیکیشن رایگان استادبانک پیوندید.

[لینک دریافت اپلیکیشن نمونه سوالات استادبانک \(کلیک کنید\)](#)

\* برای مشاهده نمونه سوالات دانلود شده به صفحه بعد مراجعه کنید.

۱- عبارت‌های مقابل را بدون استفاده از قدرمطلق بنویسید.

$$|2\sqrt{5} - 4| =$$

$$|0.3^4 - 0.3^3| =$$

« پاسخ »

$$\overbrace{|2\sqrt{5} - 4|}^{+} = 2\sqrt{5} - 4$$

$$\overbrace{|0.3^4 - 0.3^3|}^{-} = -(0.3^4 - 0.3^3) = 0.3^3 - 0.3^4$$

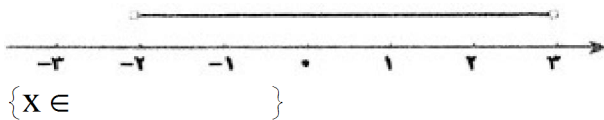
$$|ab| = |a||b|$$

۲- عبارت مقابل را به صورت کلامی بنویسید.

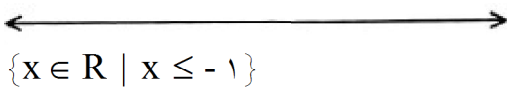
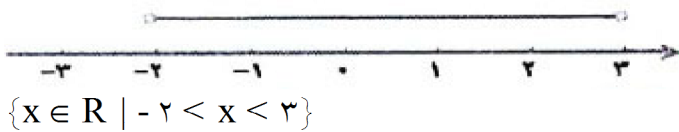
« پاسخ »

قدرمطلق حاصل ضرب دو عدد، مساوی با حاصل ضرب قدرمطلق آنها است.

۳- با توجه به محور، مجموعه‌ی متناظر را بنویسید.

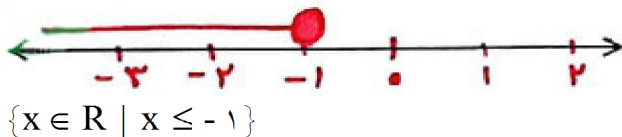


« پاسخ »



۴- مجموعه‌ی زیر را روی محور نمایش دهید.

« پاسخ »



- ۵- الف) دو عدد گویا بین  $\frac{2}{5}$  و  $\frac{3}{10}$  بنویسید.  
 ب) دو عدد گنگ بین  $\frac{2}{2}$  و  $\sqrt{5}$  بنویسید.

« پاسخ »

الف)  $\frac{2}{5}, \frac{3}{10}$

$$\frac{4}{10}, \frac{3}{10} \xrightarrow{\times \frac{2}{2}} \frac{8}{20} < \frac{10}{20} < \frac{11}{20} < \frac{12}{20}$$

ب)  $(\frac{2}{2})^2 = \frac{4}{14}$

$$\sqrt{\frac{4}{14}} < \sqrt{\frac{4}{17}} < \sqrt{\frac{4}{19}} < \sqrt{5}$$

- ۶- مجموعه‌های زیر را با نماد ریاضی نمایش دهید.

$$A = \{20, 24, 28, 30\} = \{ \}$$

$$B = \{-7, -6, -5, \dots\} = \{ \}$$

« پاسخ »

$$A = \{20, 24, 28, 32\} = \{4x \mid x \in \mathbb{N}, 5 \leq x \leq 8\}$$

$$B = \{-7, -6, -5, \dots\} = \{x \mid x \in \mathbb{Z}, -8 < x\}$$

- ۷- هریک از مجموعه‌های زیر را با نوشتن اعضایش مشخص کنید.

$$A = \{x^2 - 1 \mid x \in \mathbb{Z}, -2 < x \leq 1\} = \{ \}$$

$$B = \{3^x \mid x \in \mathbb{N}\} = \{ \}$$

« پاسخ »

$$A = \{x^2 - 1 \mid x \in \mathbb{Z}, -2 < x \leq 1\} = \{0, -1\}$$

$$B = \{3^x \mid x \in \mathbb{N}\} = \{3, 9, 27, \dots\}$$

- ۸- علامت  $\in$  یا  $\notin$  را در جای مناسب قرار دهید.

$$\sqrt{7} \in \mathbb{Q} \quad \cdot \in \mathbb{W} - \mathbb{N} \quad \frac{\sqrt{3}}{2} \in \mathbb{Q} \quad \pi \in \mathbb{R} - \mathbb{Q}$$

« پاسخ »

$$\sqrt{7} \notin \mathbb{Q} \quad \cdot \in \mathbb{W} - \mathbb{N} \quad \frac{\sqrt{3}}{2} \notin \mathbb{Q} \quad \pi \in \mathbb{R} - \mathbb{Q}$$

۹- مقدار  $x$  و  $y$  را طوری به دست آورید که دو مجموعه  $A = \{9\}$  و  $B = \{5x - 1, y + 2\}$  مساوی باشند.

« پاسخ »

$$5x - 1 = 9 \Rightarrow x = 2$$

$$y + 2 = 9 \Rightarrow y = 7$$

۱۰- اگر  $A = \{2, 7, 8, 11\}$  و  $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 3\}$  باشد، تساوی‌ها را کامل کنید.

$$A - (A \cap B) = \{ \}$$

$$n(A \cap B) =$$

« پاسخ »

$$B = \{1, 2\}$$

$$\{2\}$$

↑

$$A - (A \cap B) = \{7, 8, 11\}$$

$$n(A \cap B) = 1$$

۱۱- عبارت‌های زیر را کامل کنید.

الف) اجتماع مجموعه‌ی اعداد گویا و اعداد ..... را مجموعه‌ی اعداد حقیقی می‌نامند.

ب) یک مجموعه‌ی ..... عضوی دارای  $4^{12}$  زیرمجموعه است.

ج) اگر  $a < 0$  باشد، آن‌گاه  $a + |a|$  برابر با ..... می‌باشد.

د)  $|-1 - \sqrt{5}|$  از  $|\frac{10}{3}|$  ..... است.

« پاسخ »

۴) کوچک‌تر

ج) صفر

ب) ۲۴

الف) گنگ

۱۲- کدام عبارت درست و کدام نادرست است؟

الف) هر عدد گویا یک عدد صحیح است.

ب) مجموعه  $\{x \in \mathbb{W} \mid x \leq 0\}$  دارای یک زیرمجموعه است.

ج) اگر  $a < 0$  و  $b > 0$  باشد آن‌گاه  $|a - b| = a - b$ .

د) مجموعه اعداد گویا را نمی‌توان با نوشتن عضوهایش نشان داد.

« پاسخ »

د) درست

ج) نادرست

ب) نادرست

الف) نادرست

۱۳- حاصل قدرمطلق‌های زیر را به دست آورید:

$$\begin{aligned} & \sqrt{(\sqrt{8} - 3)^2} = \\ & |(\frac{0}{1})^5 - (\frac{0}{1})^4| = \\ & |-3\sqrt{28} - 2\sqrt{63} + 5\sqrt{7}| = \end{aligned}$$

« پاسخ »

$$\begin{aligned} & |\sqrt{8} - 3| = -\sqrt{8} + 3 \\ & (\frac{0}{1})^5 - (\frac{0}{1})^4 \\ & |-7\sqrt{7}| = 7\sqrt{7} \end{aligned}$$

۱۴- حاصل عبارت زیر را به دست آورید:

$$\frac{2 - \frac{1}{3} \times \frac{1}{2}}{4 \div (\frac{1}{2} - 1)} + 2 =$$

« پاسخ »

$$\frac{2 - \frac{1}{6}}{4 \div (-\frac{1}{2})} + 2 = \frac{\frac{11}{6}}{-8} + 2 = -\frac{11}{48} + 2 = \frac{-11 + 96}{48} = \frac{85}{48}$$

۱۵- سوالات زیر را با راه‌حل کامل جواب دهید. (۲ نمره)  
الف) حاصل را به دست آورید.

$$|1 - \sqrt{2}| + |5 + \sqrt{2}| =$$

ب) حاصل را به دست آورید.

$$\left[-\frac{7}{12} - \left(-\frac{5}{9}\right)\right] \div \frac{1}{12} =$$

« پاسخ »

(الف)

$$-(1 - \sqrt{2}) + (5 + \sqrt{2}) = -1 + \sqrt{2} + 5 + \sqrt{2} = 4 + 2\sqrt{2}$$

(ب)

$$\frac{-21 + 20}{36} \div \frac{1}{12} = \frac{-1}{36} \times \frac{12}{1} = \frac{-1}{3}$$

۱۶- حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

الف)  $\left(\frac{3}{14} - \frac{4}{21}\right) \div \left(\frac{17}{100} \times \frac{25}{34}\right)$

ب)  $\left[\left(-\frac{7}{8}\right) + \left(-\frac{5}{12}\right) - (-1)\right] \div \frac{7}{16}$

« پاسخ »

الف)  $\left(\frac{3}{14} - \frac{4}{21}\right) \div \left(\frac{17}{100} \times \frac{25}{34}\right) = \left(\frac{9-8}{42}\right) \div \left(\frac{\cancel{17}^1}{\cancel{100}_4} \times \frac{\cancel{25}^1}{\cancel{34}_2}\right) = \left(\frac{1}{42}\right) \div \left(\frac{1}{8}\right)$

$= \frac{1}{\cancel{42}_6} \times \frac{\cancel{8}^2}{1} = \frac{4}{21}$

ب)  $\left[\left(-\frac{7}{8}\right) + \left(-\frac{5}{12}\right) - (-1)\right] \div \frac{7}{16} = \left[-\frac{7}{8} - \frac{5}{12} + 1\right] \div \frac{7}{16} = \left[\frac{-21-10+24}{24}\right] \times \frac{16}{7}$

$= \left(\frac{-\cancel{7}^1}{\cancel{24}_3}\right) \times \frac{\cancel{16}^2}{\cancel{7}_1} = -\frac{2}{3}$

۱۷- حاصل عبارت مقابل را با برداشتن قدر مطلق بنویسید. (۰/۵)

$|7 - 5\sqrt{3}| =$

« پاسخ »

$5\sqrt{3} - 7$

۱۸- بین دو عدد ۳ و ۴، دو عدد گنگ بنویسید. (۰/۵)

« پاسخ »

به‌طور مثال:  $\sqrt{10}$  و  $\sqrt{11}$

۱۹- حاصل عبارت زیر را با برداشتن قدر مطلق بنویسید. (۰/۵)

$|2 - \sqrt{5}| - \sqrt{5} =$

« پاسخ »

$\sqrt{5} - 2 - \sqrt{5} = -2$

۲۰- مقدار عبارت  $|3 - \sqrt{7}|$  را بدون استفاده از نماد قدر مطلق بنویسید.

« پاسخ »

$$|3 - \sqrt{7}| = 3 - \sqrt{7} \quad (\circ/5)$$

۲۱- حاصل عبارت‌های زیر را بنویسید.

$$۱) |5 - \sqrt{2}| + |\sqrt{2} - 1| =$$

$$۲) |\sqrt{3} - 11| - |\sqrt{3} - 5| =$$

« پاسخ »

$$۱) \underbrace{|5 - \sqrt{2}|}_{\text{حاصل مثبت}} + \underbrace{|\sqrt{2} - 1|}_{\text{حاصل مثبت}} = 5 - \sqrt{2} + \sqrt{2} - 1 = 4$$

$$۲) \underbrace{|\sqrt{3} - 11|}_{\text{حاصل منفی}} - \underbrace{|\sqrt{3} - 5|}_{\text{حاصل منفی}} = -(\sqrt{3} - 11) - (-(\sqrt{3} - 5)) = (-\sqrt{3} + 11) - (-\sqrt{3} + 5)$$

$$= -\sqrt{3} + 11 + \sqrt{3} - 5 = 6$$

۲۲- اگر  $a = -3$  و  $b = -4$  باشد حاصل  $\frac{|a| + |b|}{5|a - b|}$  را محاسبه کنید.

« پاسخ »

$$\frac{|a| + |b|}{5|a - b|} = \frac{|-3| + |-4|}{5|-3 - (-4)|} = \frac{|-3| + |-4|}{5|+1|} = \frac{-(-7)}{5(1)} = \frac{+7}{5}$$

۲۳- اگر  $a = -5$  و  $b = 6$  و  $c = \sqrt{25}$  باشد حاصل عبارت زیر را به دست آورید.

$$\left| 3a - \frac{2}{3}b - c \right|$$

« پاسخ »

$$\left| 3a - \frac{2}{3}b - c \right| = \left| 3(-5) - \frac{2}{3}(6) - \sqrt{25} \right| = |-15 - 4 - 5| = |-24| = -(-24) = +24$$

۲۴- حاصل هریک از عبارتها زیر را به دست آورید.

$$۱) |\sqrt{۵} - \sqrt{۳}| =$$

$$۲) |\sqrt{۳} - \sqrt{۵}| =$$

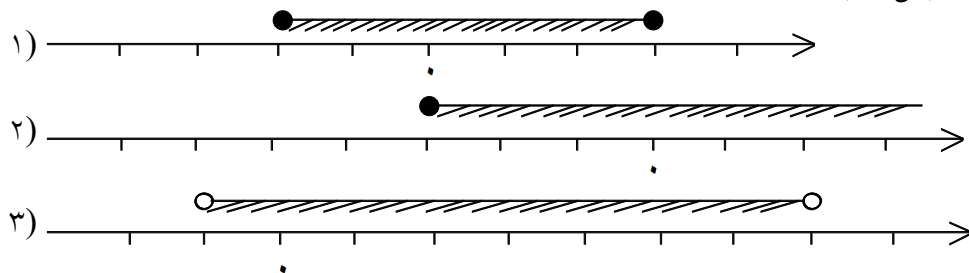
« پاسخ »

در تفریق حتماً عدد اول باید بزرگتر از عدد دوم باشد تا حاصل مثبت شود اگر این طور بود که حاصل داخل قدرمطلق مثبت شده و جواب مثبت است ولی عدد اول کوچکتر باشد یعنی مقدار داخل قدرمطلق منفی است. پس باید در یک منفی ضرب شود. یا با ماشین حساب مقدار رادیکال را به دست آورده و در صورت منفی شدن قدرمطلق، جواب را در یک منفی ضرب می کنیم.

$$۱) \underbrace{|\sqrt{۵} - \sqrt{۳}|}_{\text{حاصل مثبت}} = \sqrt{۵} - \sqrt{۳}$$

$$۲) \underbrace{|\sqrt{۳} - \sqrt{۵}|}_{\text{حاصل منفی}} = -(\sqrt{۳} - \sqrt{۵}) = -\sqrt{۳} + \sqrt{۵}$$

۲۵- مجموعه های زیر را با زبان نمادین نمایش دهید.



« پاسخ »

$$۱) \{x \mid x \in \mathbb{R} \quad -2 \leq x \leq 3\}$$

$$۲) \{x \in \mathbb{R} \quad x \geq -3\}$$

$$۳) \{x \in \mathbb{R} \quad -1 < x < 7\}$$



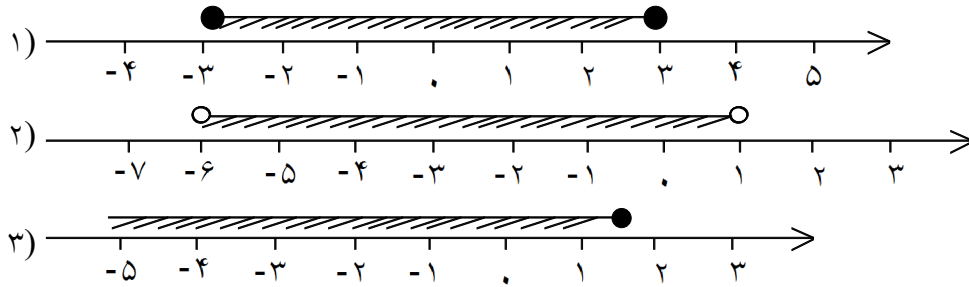
۲۶- هر یک از مجموعه‌های زیر را روی محور نمایش دهید.

۱)  $\{x \mid x \in \mathbb{R} \mid -3 \leq x \leq 3\}$

۲)  $\{x \in \mathbb{R} \mid -6 < x < 1\}$

۳)  $\left\{x \in \mathbb{R} \mid x \leq \frac{3}{2}\right\}$

« پاسخ »



۲۷- بین هر جفت از اعداد داده شده ۵ عدد گنگ بنویسید.

۱) ۲ و ۳

۲)  $\sqrt{70}$  و ۸

« پاسخ »

۱)  $2 = \sqrt{4}$ ,  $3 = \sqrt{9}$        $2 < \sqrt{5} < \sqrt{6} < \sqrt{7} < \sqrt{8} < \sqrt{8/5} < 3$

۲)  $8 = \sqrt{64}$        $8 < \sqrt{65} < \sqrt{66} < \sqrt{67} < \sqrt{68} < \sqrt{69} < \sqrt{70}$

۲۸- میانگین سه عدد  $0/8$ ،  $-4/3$  و  $2/5$  را به دست آورید.

« پاسخ »

$$0/8 + \left(-\frac{4}{3}\right) + \frac{2}{5} = \frac{-8 \times 3}{10 \times 3} - \frac{4 \times 10}{3 \times 10} + \frac{2 \times 6}{5 \times 6} = \frac{-24 - 40 + 12}{30} = \frac{-52}{30}$$

$$\frac{-52}{30} \div \frac{1}{3} = \frac{-52}{30} \times \frac{3}{1} = \frac{-52}{10}$$



۳۱- حاصل عبارت زیر را به دست آورید.

$$\frac{\frac{2}{3} - \frac{4}{5}}{-\frac{2}{8} + 3\frac{1}{4} \times \frac{1}{2}} \div \frac{8}{165}$$

« پاسخ »

$$\text{صورت: } \frac{2 \times 5}{3 \times 5} - \frac{4 \times 3}{5 \times 3} = \frac{10 - 12}{15} = \frac{-2}{15}$$

$$\text{مخرج: } -\frac{2}{8} + \frac{13}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{-2}{8} + \frac{13}{8} = \frac{11}{8}$$

$$\text{کسر: } \left( \frac{\frac{-2}{15}}{\frac{11}{8}} \right) = \frac{-2 \times 8}{15 \times 11} = \frac{-16}{165}$$

$$\text{کسر اصلی: } \frac{\cancel{-16}^2}{165} \times \frac{\cancel{165}^1}{\cancel{8}_1} = -2$$

۳۲- در هر بخش، اعداد گویا را از کوچک به بزرگ مرتب کنید.

$$۱) \frac{۳}{۷}, \frac{۲}{۵}, \frac{۹}{۱۷}, \frac{۱}{۳}$$

$$۲) \frac{-۳}{۵}, \frac{-۴}{-۵}, \frac{-۳}{۱۱}, \frac{-۷}{-۱۱}, -۲\frac{۱}{۲}, ۱\frac{۱}{۷}$$

« پاسخ »

روش اول نمایش اعشاری:

$$۱) \frac{۳}{۷} \approx ۰/۴۲, \frac{۲}{۵} = ۰/۴$$

$$\frac{۹}{۱۷} \approx ۰/۵۲$$

$$\frac{۱}{۳} \approx ۰/۳۳ \Rightarrow \frac{۱}{۳} < \frac{۲}{۵} < \frac{۳}{۷} < \frac{۹}{۱۷}$$

یا مخرج مشترک:

$$\frac{۳}{۷} = \frac{۷۶۵}{۱۷۸۵}$$

$$\frac{۲}{۵} = \frac{۷۱۴}{۱۷۸۵}$$

$$\frac{۹}{۱۷} = \frac{۹۴۵}{۱۷۸۵}$$

$$\frac{۱}{۳} = \frac{۵۹۵}{۱۷۸۵}$$

$$\frac{۱}{۳} < \frac{۲}{۵} < \frac{۳}{۷} < \frac{۹}{۱۷}$$

$$۲) \frac{-۳}{۵}, +\frac{۴}{۵}, \frac{-۳}{۱۱}, +\frac{۷}{۱۱}, -\frac{۵}{۲}, +۱$$

نمایش اعشاری:

$$-\frac{۳}{۵} = -۰/۶, +\frac{۴}{۵} = ۰/۸, \frac{-۳}{۱۱} \approx -۰/۲۷, \frac{۷}{۱۱} \approx ۰/۶۳$$

$$-\frac{۵}{۲} = -۲/۵, +۱ \Rightarrow -\frac{۵}{۲} < \frac{-۳}{۵} < \frac{-۳}{۱۱} < \frac{۷}{۱۱} < \frac{۴}{۵} < ۱$$

یا مخرج مشترک:

$$-\frac{۳}{۵} = \frac{-۶۶}{۱۱۰}$$

$$\frac{۴}{۵} = \frac{۸۸}{۱۱۰}$$

$$-\frac{۳}{۱۱} = \frac{-۳۰}{۱۱۰}$$

$$+\frac{۷}{۱۱} = \frac{۷۰}{۱۱۰}$$

$$-\frac{۵}{۲} = \frac{-۲۷۵}{۱۱۰}$$

$$+\frac{۱}{۱} = \frac{۱۱۰}{۱۱۰}$$

$$-\frac{۵}{۲} < \frac{-۳}{۵} < \frac{-۳}{۱۱} < \frac{۷}{۱۱} < \frac{۴}{۵} < ۱$$

۳۳- کدام یک از اعداد زیر گویا هستند؟

$$\frac{-3}{-11+11}$$

$$\frac{-5}{4}$$

$$\frac{0}{-6}$$

$$\frac{\sqrt{36}}{\sqrt{9}}$$

$$\frac{72 - 2^3 \times 3^2}{10}$$

$$-\sqrt{\frac{125}{5}}$$

$$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$$

$$-3/8$$

« پاسخ »

$$\frac{-3}{-11+11} = \frac{-3}{0} \text{ گویا نیست}$$

$$\frac{-5}{4} \text{ گویا است}$$

$$\frac{0}{-6} = 0 \text{ گویا است}$$

$$\frac{\sqrt{36}}{\sqrt{9}} = \frac{6}{3} = 2 \text{ گویا است}$$

$$\frac{72 - 2^3 \times 3^2}{10} = \frac{72 - \cancel{8} \times \cancel{9}}{10} = \frac{0}{10} = 0 \text{ گویا است}$$

$$-\sqrt{\frac{125}{5}} = -\sqrt{25} = -5 \text{ گویا است}$$

$$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}} \text{ گویا نیست}$$

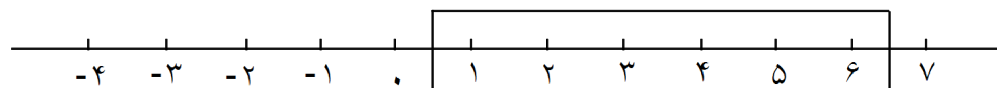
$$-3/8 = \frac{-38}{10} \text{ گویا است}$$

۳۴- اعضای هریک از مجموعه‌های داده شده را روی محور نمایش دهید.

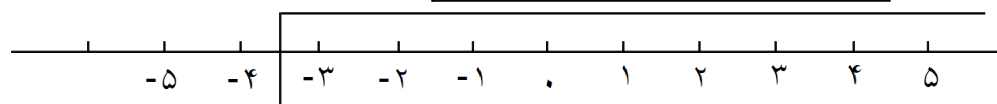
۱)  $\{x | x \in \mathbb{N}, x \leq 6\}$

۲)  $\{x | x \in \mathbb{Z}, x > -4\}$

« پاسخ »



(۱)



(۲)

۳۵- بین دو عدد گویای  $\frac{1}{3}$  و  $\frac{2}{3}$  چهار عدد گویا پیدا کنید.

« پاسخ »

ابتدا صورت و مخرج هر دو عدد را در ۵ ضرب می‌کنیم.

$$\frac{1}{3} = \frac{1 \times 5}{3 \times 5} = \frac{5}{15}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 5}{3 \times 5} = \frac{10}{15} \Rightarrow \frac{1}{3} < \frac{6}{15} < \frac{7}{15} < \frac{8}{15} < \frac{9}{15} < \frac{2}{3}$$

۳۶- اگر  $a = 3$  و  $b = -2$  و  $c = 5$ ، حاصل عبارت  $\frac{|b^2| + |ab|}{|b - c|}$  را به دست آورید.

« پاسخ »

$$\frac{|b^2| + |ab|}{|b - c|} = \frac{|4| + |-6|}{|-2-5|} = \frac{10}{7}$$

۳۷- اگر  $a = 4$  و  $b = -3\frac{1}{2}$  و  $c = -2\frac{2}{5}$  باشد، حاصل  $\frac{|c| \cdot |a^2|}{2|b|}$  را بدست آورید.

« پاسخ »

$$\frac{|c| \cdot |a^2|}{2|b|} = \frac{\left| -2\frac{2}{5} \right| \cdot |4^2|}{2 \left| -3\frac{1}{2} \right|} = \frac{\frac{12}{5} \times 16}{2 \times \frac{7}{2}} = \frac{192}{35}$$

$$|x| = \begin{cases} x & ; x \geq 0 \\ -x & ; x < 0 \end{cases}$$

یادآوری:

۳۸- با فرض اینکه  $a = 4$ ،  $b = -3\frac{1}{2}$ ،  $c = -2\frac{2}{5}$  و  $d = 1/1$ ، حاصل عبارت مقابل را تعیین کنید.

« پاسخ »

$$\frac{(a + b)^2}{|a + b|} = \frac{\left( 4 - 3\frac{1}{2} \right)^2}{\left| 4 - 3\frac{1}{2} \right|} = \frac{\left( \frac{1}{2} \right)^2}{\frac{1}{2}} = \frac{1}{2}$$

۳۹- ساده کنید:  $-\sqrt[4]{(r^3 + s^3)^4}$

« پاسخ »

$$-\sqrt[4]{(r^3 + s^3)^4} = -|r^3 + s^3|$$

۴۰- چهار عدد گویا بین دو عدد گویای  $\frac{1}{4}$  و  $\frac{1}{3}$  بنویسید.

« پاسخ »

$$\frac{1}{4} < \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{1}{4} < \frac{1+1}{4+2} < \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{1}{4} < \frac{2}{6} < \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{1}{4} < \frac{1+1}{4+3} < \frac{1}{3} < \frac{1+1}{3+2} < \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{4} < \frac{2}{7} < \frac{1}{3} < \frac{2}{5} < \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{1}{4} < \frac{3}{11} < \frac{1}{3} < \frac{2}{5} < \frac{1}{2}$$

نکته: اگر  $\frac{a}{b}$  و  $\frac{c}{d}$  دو عدد گویا باشند عدد  $\frac{a+c}{b+d}$  بین آنها قرار دارد.

۴۱- عدد گویایی مساوی با  $\frac{40}{15}$  بنویسید که اختلاف صورت و مخرج آن ۲۰ باشد.

« پاسخ »

ابتدا کسر را ساده کرده و با تناسب به دست می آوریم.

$$\frac{40}{15} = \frac{8}{3}$$

$8 \times 4$	$32$
$3 \times 4$	$12$
اختلاف $5 \times 4$	$20$

$$\frac{32}{12}$$

۴۲- اگر  $a = 2$ ,  $b = -3$  باشد، حاصل عبارت زیر را به دست آورید.  $(\frac{0}{75})$

$$|-8 + a| + |1 - 2b| =$$

« پاسخ »

$$|-8 + 2| + |1 + 6| = 6 + 7 = 13$$

۴۳- حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

$$۱) |-۵(۱ - \sqrt{۳})| =$$

$$۲) |۳ - ۲ \times ۵| =$$

$$۳) |۰/۱^۳ - ۰/۱^۲| =$$

« پاسخ »

$$۱) |-\overbrace{۵(۱ - \sqrt{۳})}^{\text{حاصل مثبت}}| = |-\underbrace{۵ + ۵\sqrt{۳}}_{\text{حاصل مثبت}}| = -۵ + ۵\sqrt{۳}$$

$$۲) |۳ - \overbrace{۲ \times ۵}^{۱۰}| = |۳ - ۱۰| = |-۷| = -(-۷) = +۷$$

$$۳) |۰/۱^۳ - ۰/۱^۲| = |0/001 - 0/01| = \underbrace{|0/001 - 0/01|}_{\text{حاصل منفی}} = -(0/001 - 0/01) = -0/001 + 0/01$$

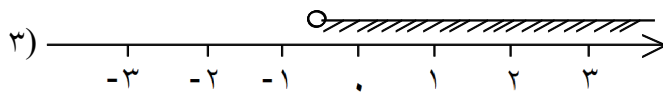
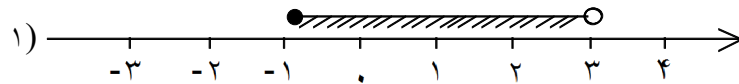
۴۴- هریک از مجموعه‌های زیر را روی محور نمایش دهید.

$$۱) \{x \in \mathbb{R} \mid -1 \leq x < 3\}$$

$$۲) \{x \mid x \in \mathbb{R} \mid -2 < x \leq 5\}$$

$$۳) \left\{ x \mid x \in \mathbb{R} \mid x > -\frac{1}{2} \right\}$$

« پاسخ »





۴۵- داخل  $\circ$  علامت  $\in$  یا  $\notin$ ،  $\subseteq$  یا  $\not\subseteq$  قرار دهید.

$$-\frac{\sqrt{3}}{3} \circ Z$$

$$4/1 \circ R$$

$$1 - \pi \circ Q$$

$$\pi \circ Q'$$

$$-(-\sqrt{3}) \circ N$$

$$-\sqrt{81} \circ Z$$

$$\sqrt{100} - \sqrt{16} \circ R$$

$$\frac{\sqrt{18}}{\sqrt{32}} \circ Q$$

$$Q \circ R$$

$$Q' \circ Z$$

$$Q' \circ R$$

$$N \circ R$$

**« پاسخ »**

$$4/1 \in R$$

$$-\frac{\sqrt{3}}{3} \notin Z$$

$$\pi \in Q'$$

$$1 - \pi \notin Q$$

$$-(-\sqrt{3}) \in N$$

$$-\sqrt{81} \in Z$$

$$\sqrt{100} - \sqrt{16} \in R$$

$$\frac{\sqrt{18}}{\sqrt{32}} \in Q \left( \frac{\sqrt{18}}{\sqrt{32}} = \sqrt{\frac{9}{16}} = \frac{3}{4} \right)$$

$$Q \subseteq R$$

$$Q' \subseteq Z$$

$$Q' \subseteq R$$

$$N \subseteq R$$