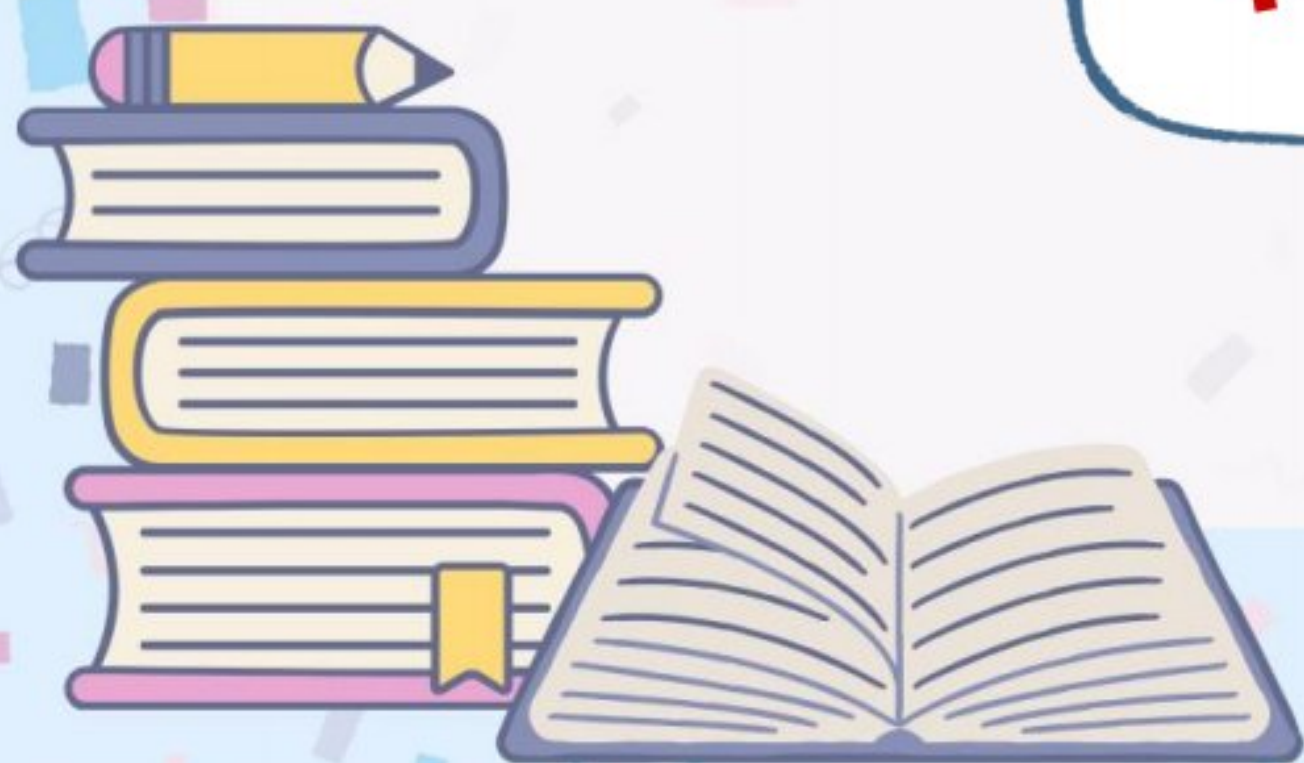




عددهای حقیقی

ریاضی نهم



بخش اول: درسنامه



چگونه بین دو کسر، کسره‌های دیگری بنویسیم:



روش ۱:

هم مخرج کنید: ابتدا کسرها را هم مخرج می‌کنیم، سپس عددهای بین دو صورت را با مخرج مشترک می‌نویسیم.

مثال: بین $\frac{1}{6}$ و $\frac{5}{8}$ سه کسر بنویسید؟



پاسخ:

$$\frac{2}{24} \quad \frac{5}{24} \quad \frac{6}{24} \quad \frac{7}{24} \quad \frac{15}{24}$$

روش ۲:

میانگین بگیرید: دو کسر را جمع کرده و حاصل جمع را بر ۲ تقسیم می‌کنیم. توجه کنید که میانگین دو عدد دلخواه دقیقاً وسط آن دو عدد قرار دارد و فاصله آن از دو عدد به یک اندازه می‌باشد.

مثال: بین $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{4}$ دو کسر به روش میانگین پیدا کنید؟



پاسخ:

$$\frac{1}{4} \quad \frac{17}{48} \quad \frac{18}{24} \quad \frac{2}{3}$$

روش ۳:

جمع صورت‌ها باهم و مخرج‌ها باهم: صورت‌ها را باهم و مخرج‌ها را باهم جمع می‌کنیم. کسر حاصل بین دو کسر داده شده خواهد بود.

مثال: بین $\frac{2}{3}$ و $\frac{4}{5}$ سه کسر بنویسید.



پاسخ:

$$\frac{2}{3} \quad \boxed{\frac{6}{8}} \quad \boxed{\frac{10}{13}} \quad \boxed{\frac{17}{18}} \quad \frac{4}{5}$$

مقایسه کسرها



منطقی‌ترین کار مخرج مشترک است (یکسان‌سازی مخرج‌ها)

$$\frac{2}{5} < \frac{3}{7} \quad \frac{2}{3} > \frac{1}{4}$$

نمایش اعشاری اعداد گویا:



اگر در یک عدد گویا صورت را بر مخرج تقسیم کنیم یک عدد اعشاری بدست می‌آید که به ۳ حالت است.

حالت اول: عدد اعشاری مختوم (با پایان)

در این حالت اگر صورت را بر مخرج تقسیم کنیم بالاخره باقی‌مانده صفر می‌شود و تعداد رقم‌های بعد از اعشار آن‌ها متناهی بوده و در یک رقم قطع و تمام می‌شود.

مثال:

$$\frac{1}{2} = 0.5$$

$$\frac{1}{4} = 0.25$$

$$\frac{1}{8} = 0.125$$

$$\frac{16}{25} = 0.64$$

حالت دوم: عدد اعشاری متناوب ساده

در این حالت بعد از ممیز یک یا چند رقم مرتباً تکرار می‌شوند که برای راحتی در نمایش، قسمت تکرار شونده را یک بار نوشته و یک خط بالای آن می‌کشیم.



$$\frac{1}{3} = 0.333\dots = 0.\overline{3}$$

$$\frac{3}{11} = 0.272727\dots = 0.\overline{27}$$

$$\frac{9}{11} = 0.818181\dots = 0.\overline{81}$$

حالت سوم: عدد اعشاری متناوب مرکب

در این حالت بعد از ممیز یک یا چند رقم غیر تکراری داریم و سپس یک یا چند رقم مرتب تکرار می‌شوند.



$$\frac{17}{55} = 0.30909\dots = 0.3\overline{09}$$

$$\frac{15}{22} = 0.6818181\dots = 0.6\overline{81}$$

نکته ۱: اگر در یک کسر مخرج را به عوامل اول تجزیه کنیم و در مخرج فقط عوامل ۲ یا ۵ موجود باشد



آن عدد مختوم یا متناهی است.

نکته ۲: اگر در یک کسر مخرج پس از تجزیه، عوامل ۲ و ۵ نداشته باشد آن عدد متناوب ساده است.



نکته ۳: اگر در یک کسر مخرج را به عوامل اول تجزیه کنیم و در مخرج بجز عوامل ۲ و ۵ عوامل



دیگری مثل ۳ و ۷ و ۱۱ و ... دیده شود آن عدد متناوب مرکب است.

تبدیل عدد اعشاری مختوم به کسر:



$$0/49 = \frac{49}{100}$$

$$0/013 = \frac{13}{1000}$$

تبدیل عدد اعشاری متناوب ساده به کسر



(قسمت صحیح عدد) - (کلاً ممیز و دوره گردش رو حذف کن)

9 ... 9

← به تعداد رقم‌های دوره گردش



$$1/\overline{27} = \frac{127-1}{99} = \frac{126}{99}$$

$$0/\overline{27} = \frac{27-0}{99} = \frac{27}{99}$$

تبدیل عدد اعشاری متناوب مرکب به کسر:



(ممیز و رقم‌های دوره گردش رو حذف کن) - (کلاً ممیز و دوره گردش رو حذف کن)

99 ... 9 00 ... 0

← به تعداد رقم‌های دوره گردش → به تعداد رقم‌های غیر تکراری بعد ممیز



$$3/\overline{421} = \frac{3421-34}{990}$$

$$0/\overline{83} = \frac{83-8}{90}$$

اعداد گنگ (اصم)



عددهایی مانند $\sqrt{2}$ و $\sqrt{3}$ و $\sqrt{7}$ و $\sqrt{10}$ و ... و $0.100100010000100000100000010000001...$ و π را که تعداد رقم‌های اعشاری آن‌ها انتها ندارد (بی‌شمار است) و دارای دوره تناوب نیستند عدد گنگ (اصم) می‌گوییم. مجموعه عددهای گنگ را با نماد Q^c یا Q' نمایش می‌دهیم.

چند نمونه از اعداد گنگ

$$\sqrt{2} = 1/414212562...$$

$$0/3434343434...$$

$$0/12112111211121112...$$

$$\pi = 3/14159265...$$

تذکره: جذر عددهایی که مربع کامل نمی‌باشند گنگ است. (به عبارتی اگر خروجی رادیکال عدد صحیح



نباشد آن عدد گنگ است)



مثال:

$$\sqrt{46}, \sqrt{20}, \sqrt{15}, \sqrt{7/5}, \sqrt{0/9}, \sqrt{10}$$

تذکره: عددهایی که جذر کامل دارند وقتی زیر رادیکال باشند آن عدد گویاست و گنگ نمی‌باشد.

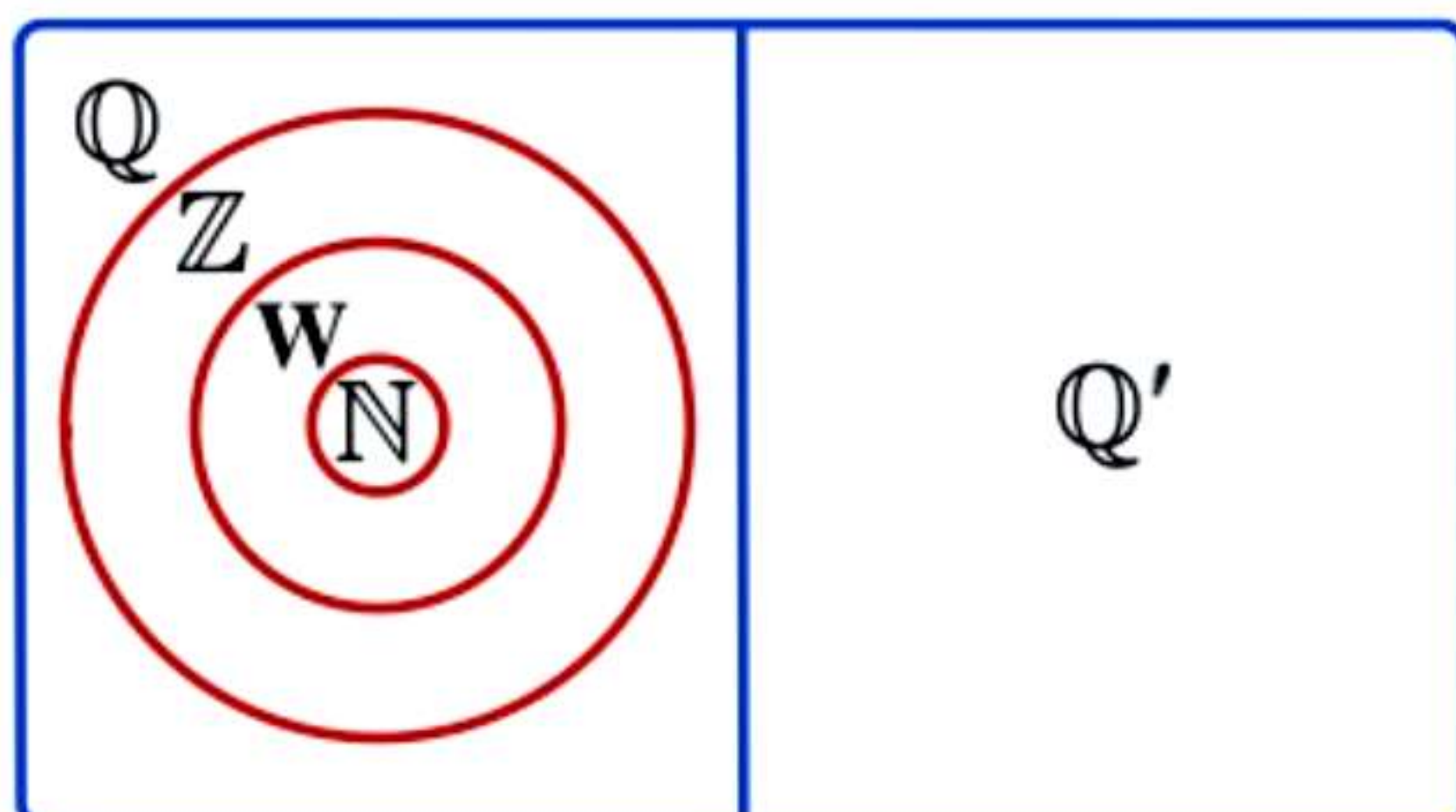


مثال:

$$\sqrt{0/49} = \sqrt{\frac{49}{100}} = \frac{7}{10} \quad \text{و} \quad \sqrt{25} = 5 \quad \text{و} \quad \sqrt{16} = 4 \quad \text{و} \quad \sqrt{9} = 3$$



تذکره:



$$Q \cap Q' = \emptyset$$

$$Q \cup Q' = \mathbb{R}$$

نمایش هندسی اعداد گنگ



برای نمایش اعدادی مثل $\sqrt{2}$ و $\sqrt{5}$ و... روی محور اعداد حقیقی با یک در یک یا چند مرحله به مثلث قائم‌الزاویه‌ای به طول وتر $\sqrt{2}$ و $\sqrt{5}$ و... رسید، سپس کمائی به طول وتر رسم کرد تا آن کمان محور را در نقطه A قطع کند. نقطه A همان عدد گنگ مورد نظر است.

قدرمطلق و محاسبه تقریبی



وقتی می‌گوییم $|a|$ منظور فاصله نقطه a تا مبدأ مختصات است. همین. تمام

$$|2| = 2$$

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

$$|-2| = 2$$

$$|\sqrt{7}| = \sqrt{7}$$

پس: حتماً عدد غیر منفی $|a| =$

به عبارتی: قدرمطلق برای صفر و اعداد مثبت تأثیری ندارد ولی اعداد منفی را قرینه می‌کند.

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

تذکره مهم: اگر عبارتی درون قدرمطلق باشد و بخواهیم قدرمطلق را حذف کنیم باید علامت عبارت



درون قدرمطلق را بدانیم.

خودش میاد بیرون \rightarrow عبارت + است
قرینش میاد بیرون \rightarrow عبارت - است

تذکره مهم: اگر عبارت $\sqrt{a^2}$ دیدیم چون از علامت a اطلاعی نداریم اینگونه می‌نویسیم:



$$\sqrt{a^2} = |a|$$

چند ویژگی از قدر مطلق:



$$۱) |ab| = |a||b|$$

$$۲) \left| \frac{a}{b} \right| = \frac{|a|}{|b|}$$

$$۳) |a+b| \leq |a|+|b|$$

اما اگر a و b هم علامت باشند: $|a+b| = |a| + |b|$

او مرتبه

۱- کسر $\frac{3}{4}$ دلائل غائبش مجموع است. ص ۵ ع ۵

۲- بین دو عدد $\sqrt{3}$ و $\sqrt{2}$ یک عدد گویا بنویسید.

۳- در جابجایی دو عدد $\sqrt{2}$ و $\sqrt{3}$ یک عدد گویا بنویسید $\frac{1}{3} < \dots < \frac{1}{4}$

۴- حاصل عبارت $\sqrt{2}$ و $\sqrt{3}$ را با بساطت ترین شکل ممکن بنویسید.

$\sqrt{(\sqrt{2}-2)^2}$

۵- نزدیکترین عدد صحیح به $\sqrt{2}$ - ۱۱ ۴ ۰ ۱۳ -۱ ۱۴ -۳

۶- اگر $a = \frac{1}{4}$ و $b = 0.25$ باشد، آنگاه

$2|a-b| = ?$

۷- مجموعه $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x > -2\}$ را در عدد غائبش دهید.

۸- کسر $\frac{3}{5}$ غائبش اعداد مجموع دارد. ص ۵ ع ۵

۹- بین دو عدد $\sqrt{4}$ و $\sqrt{3}$ دو عدد گویا بنویسید.

۱۰- اگر $a = -5$ و $b = 10$ باشد، حاصل عبارت زیر را بدست آورید.

$|3a+b|$

۱۱- عدد $5\sqrt{2} + 1$ این دو عدد صحیح قرار دارد. $11, 12, 13, 14, 15$

۱۲- عددی وجود دارد که صحیح گویا باشد. ص ۵ ع ۵

۱۳- به اجماع مجموعه اعداد گویا و $\sqrt{2}$ مجموعه اعداد $\sqrt{2}$ و $\sqrt{3}$ را بنویسید.

۱۴- کدام عبارت درست است؟ $\mathbb{Q} \cap \mathbb{Q}' = \emptyset$ ۱۱ $\sqrt{4} \in \mathbb{Q}$ ۱۲ $0 \in \mathbb{N}$ ۱۳ $\mathbb{Z} \subseteq \mathbb{W}$ ۱۴

۱۵. الف) بس ۱۵، ۱۰، ۱۰ در عدد رتبه نویسی.

۱۶. حاصل عبارت حاصل را برابر است آورید.

$$\sqrt{(1-\sqrt{3})^2}$$

استغفر
۱۴۲

$$\sqrt{(1-\sqrt{5})^2}$$

۱۷. حاصل عبارت زیر را برابر است آورید.

۱۸. مجموعه $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq 2\}$ را در عدد رتبه نویسی.

درس اول و دوم: عددهای گویا و عددهای حقیقی

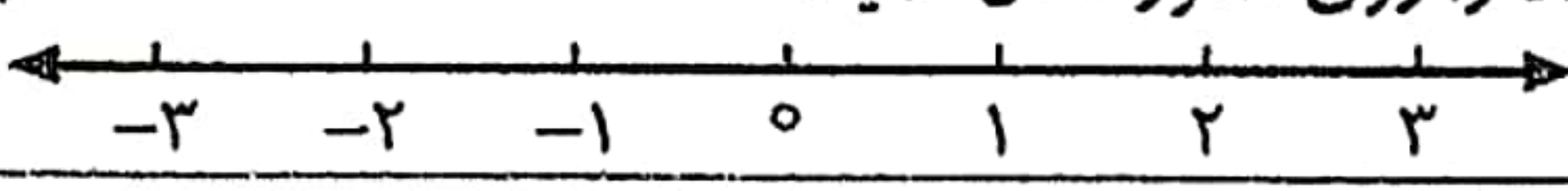
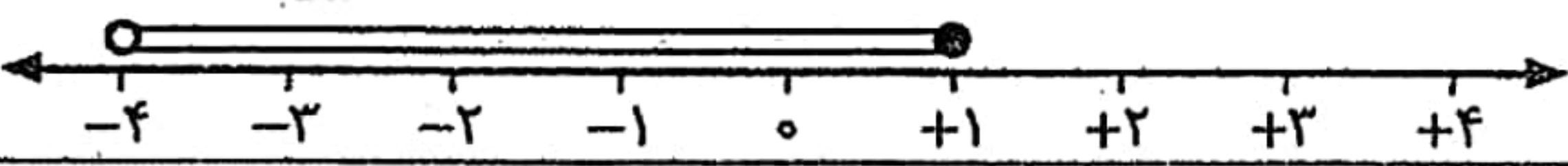
الف) درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.

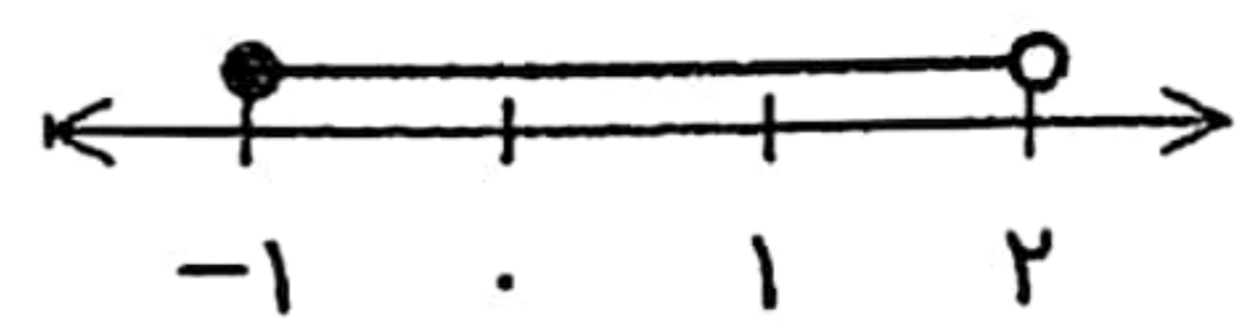

۱	عددی وجود دارد که صحیح و گویا باشد.	<input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست	(شهر تهران - فرداد ۹۶)
۲	عدد $1/\sqrt{3}$ از عدد $1/\sqrt{2}$ کوچکتر است.	<input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست	(شهرستانهای استان تهران - فرداد ۹۶)
۳	عدد $0/\sqrt{17}$ عددی گنگ است.	<input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست	(استان البرز - فرداد ۹۶)
۴	$\sqrt{7}$ بین دو عدد صحیح ۲ و ۳ قرار دارد.	<input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست	(استان اصفهان - فرداد ۹۶)
۵	عدد π یک عدد گنگ است.	<input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست	(استان زنجان - فرداد ۹۶)
۶	کسر $\frac{7}{22}$ کسر مختوم می باشد.	<input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست	(استان خراسان جنوبی - فرداد ۹۶)
۷	هر عدد گنگ یک عدد حقیقی است.	<input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست	(استان لرستان - فرداد ۹۶)
۸	$\sqrt{18} \in \mathbb{R}$ است.	<input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست	(استان آذربایجان شرقی - فرداد ۹۶)
۹	عددی وجود دارد که حقیقی و گنگ باشد.	<input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست	(استان قزوین - فرداد ۹۵)
۱۰	عدد اعشاری معادل با کسر $\frac{7}{10}$ مختوم است.	<input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست	(استان فارس - فرداد ۹۵)

ب) جاهای خالی را کامل نمایید.

۱۱	حاصل عبارت $\sqrt[3]{-9} \times \sqrt[3]{3}$ برابر است.	(شهرستانهای استان تهران - فرداد ۹۶)
۱۲	نمایش اعشاری کسر $\frac{2}{5}$ ، است.	(استان اصفهان - فرداد ۹۶)
۱۳	ما بین دو عدد ۲- و ۳- عدد گنگ وجود دارد.	(استان آذربایجان شرقی - فرداد ۹۶)
۱۴	بین هر دو عدد گویا می توان تعداد عدد گویای دیگر پیدا کرد.	(استان آذربایجان غربی - فرداد ۹۵)

ج) به سوالات زیر پاسخ دهید.

۱۵	داخل <input type="checkbox"/> علامت (\in ، \notin ، \subseteq یا $\not\subseteq$) قرار دهید.	(شهر تهران - فرداد ۹۶)
	$2/\sqrt{7} \square \mathbb{Q}$ الف) $\mathbb{R} \square \mathbb{Z}$ ب)	
۱۶	حاصل عبارت زیر را به دست آورید.	(شهرستانهای استان تهران - فرداد ۹۶)
	$5\sqrt{12} - \sqrt{27} + 7\sqrt{3} =$	
۱۷	مجموعه $A = \{x \in \mathbb{R} -1 < x \leq 2\}$ را روی محور نشان دهید.	(شهرستانهای استان تهران - فرداد ۹۶)
		
۱۸	یک عدد گنگ بنویسید که بین ۳ و ۶ قرار داشته باشد.	(استان قزوین - فرداد ۹۶)
۱۹	عبارت زیر را ساده کنید.	(استان قزوین - فرداد ۹۶)
	$2\sqrt{20} - \sqrt{45} =$	
۲۰	با توجه به محور زیر، مجموعه متناظر با آن را بنویسید. $A = \{.....\}$	(استان قزوین - فرداد ۹۶)
		
۲۱	عبارت مقابل را ساده کنید.	(استان فارس - فرداد ۹۶)
	$\sqrt{12} + 2\sqrt{75} - 7\sqrt{3} =$	
۲۲	صورت دیگر مجموعه A را روی محور نشان دهید.	(استان فارس - فرداد ۹۶)
	$A = \{x \in \mathbb{R} -2 \leq x < 2/5\}$	
۲۳	حاصل عبارت مقابل را به ساده ترین صورت بنویسید.	(استان زنجان - فرداد ۹۶)
	$3\sqrt{27} - 2\sqrt{99} - 5\sqrt{8} + 3\sqrt{11} =$	

۲۴	بین $\sqrt{13}$ و ۴ یک عدد گنگ بنویسید.	(استان خراسان جنوبی - فرداد ۹۶)
۲۵	حاصل عبارت زیر را ساده کنید.	(استان خراسان جنوبی - فرداد ۹۶)
	$\sqrt{12}(5\sqrt{3} + \sqrt{12}) =$	
۲۶	نوع عدد اعشاری حاصل از کسر $\frac{9}{22}$ را بنویسید.	(استان لرستان - فرداد ۹۶)
۲۷	کدام یک از مجموعه‌های زیر با مجموعه نقاط روی محور برابر است.	(استان قزوین - فرداد ۹۵)
	 $\{x \in \mathbb{R}, -1 \leq x < 2\}$ (۳) $\{x \in \mathbb{R}, x < 2\}$ (۲) $\{-1, 0, 1\}$ (۱)	
۲۸	معادله‌ی خطی را بنویسید که با خط $y = -2x + 1$ موازی باشد و از نقطه‌ی $\begin{bmatrix} 0 \\ 4 \end{bmatrix}$ بگذرد.	(استان قزوین - فرداد ۹۵)
۲۹	مجموعه‌ی مقابل را روی محور نشان دهید.	(استان فارس - فرداد ۹۵)
	$A = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 < x \leq 4\}$	
۳۰	مخرج کسر مقابل را گویا کنید.	(استان فارس - فرداد ۹۵)
	$\frac{3}{\sqrt{7}}$	
۳۱	مجموعه مقابل را روی محور اعداد حقیقی نشان دهید.	(استان مرکزی - فرداد ۹۵)
	$A = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 \leq x \leq 5\}$	
۳۲	دو عدد گویا بین $\frac{2}{5}$ و $\frac{3}{4}$ به دست آورید.	(استان مرکزی - فرداد ۹۵)
د) گزینه صحیح را مشخص کنید.		
۳۳	کدام یک از اعداد زیر، نمایش اعشاری مختوم دارد؟	(شهر تهران - فرداد ۹۶)
	<input type="checkbox"/> $\frac{7}{30}$ (۱) <input type="checkbox"/> $\frac{1}{55}$ (۲) <input type="checkbox"/> $\frac{1}{8}$ (۳) <input type="checkbox"/> $\frac{3}{17}$ (۴)	
۳۴	کدام کسر نمایش اعشاری متناوب دارد؟	(استان قزوین - فرداد ۹۶)
	<input type="checkbox"/> $\frac{7}{8}$ (۱) <input type="checkbox"/> $\frac{5}{9}$ (۲) <input type="checkbox"/> $\frac{3}{10}$ (۳) <input type="checkbox"/> $\frac{7}{25}$ (۴)	
۳۵	کدام گزینه کامل شده تساوی $R - Q' = \dots$ است؟	(استان آذربایجان شرقی - فرداد ۹۶)
	<input type="checkbox"/> N (۱) <input type="checkbox"/> Z (۲) <input type="checkbox"/> Q (۳) <input type="checkbox"/> W (۴)	
۳۶	حاصل عبارت $\sqrt{12} + \sqrt{27}$ برابر کدام گزینه است؟	(استان آذربایجان شرقی - فرداد ۹۶)
	<input type="checkbox"/> $\sqrt{39}$ (۱) <input type="checkbox"/> $3\sqrt{13}$ (۲) <input type="checkbox"/> $\sqrt{15}$ (۳) <input type="checkbox"/> $5\sqrt{3}$ (۴)	
۳۷	کدام گزینه به عدد اعشاری مختوم تبدیل می‌شود؟	(استان لجان - فرداد ۹۶)
	<input type="checkbox"/> $\frac{2}{7}$ (۱) <input type="checkbox"/> $\frac{73}{100}$ (۲) <input type="checkbox"/> $\frac{41}{55}$ (۳) <input type="checkbox"/> $\frac{4}{21}$ (۴)	
۳۸	عدد $-2 + \sqrt{7}$ بین کدام دو عدد صحیح قرار دارد؟	(استان زنجان - فرداد ۹۶)
	<input type="checkbox"/> ۱ و ۰ (۱) <input type="checkbox"/> ۲ و ۱ (۲) <input type="checkbox"/> ۳ و ۲ (۳) <input type="checkbox"/> ۴ و ۳ (۴)	
۳۹	شکل مقابل معرف کدام مجموعه است؟	(استان اصفهان - فرداد ۹۶)
	 <input type="checkbox"/> $\{-1, 0, 1, 2\}$ (۲) <input type="checkbox"/> $\{0, 1\}$ (۱)	
	<input type="checkbox"/> $\{x \mid -1 < x \leq 2\}$ (۴) <input type="checkbox"/> $\{x \mid -1 \leq x < 2\}$ (۳)	
۴۰	ساده شده عبارت مقابل کدام گزینه می‌باشد؟	(استان کرمانشاه - فرداد ۹۵)
	$\sqrt{50} + 3\sqrt{8} =$ <input type="checkbox"/> $18\sqrt{2}$ (۴) <input type="checkbox"/> $8\sqrt{2}$ (۳) <input type="checkbox"/> $11\sqrt{2}$ (۲) <input type="checkbox"/> $3\sqrt{58}$ (۱)	

درس سوم: قدرمطلق و محاسبه تقریبی

الف) درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.

۱	تساوی $(\sqrt{-1})^2 = -1$ درست است.	درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/>	(استان آذربایجان شرقی - فرداد ۹۶)
۲	عبارت $ x $ یک جمله‌ای است.	درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/>	(استان لرستان - فرداد ۹۶)
۳	همواره مقدار $\sqrt{a^2}$ برابر است با a	درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/>	(استان لرستان - فرداد ۹۵)

ب) جاهای خالی را کامل نمایید.

۴	حاصل عبارت $\sqrt{(\sqrt{5}-3)^2}$ برابر است.	(استان آذربایجان شرقی - فرداد ۹۶)
۵	عبارت $13 - \sqrt{21}$ بدون استفاده از قدرمطلق برابر است با	(استان کرمانشاه - فرداد ۹۶)
۶	عبارت $12x - 11$ به ازای $x = 1$ برابر است.	(تألیفی)
۷	حاصل عبارت $ x + -2x $ به ازای x های مثبت برابر است.	(تألیفی)

ج) به سوالات زیر پاسخ دهید.

۸	حاصل عبارت زیر را به صورت ساده شده بنویسید.	(شهر تهران - فرداد ۹۶)
---	---	------------------------

$$\sqrt{(3 - \sqrt{10})^2} - \sqrt{10} =$$

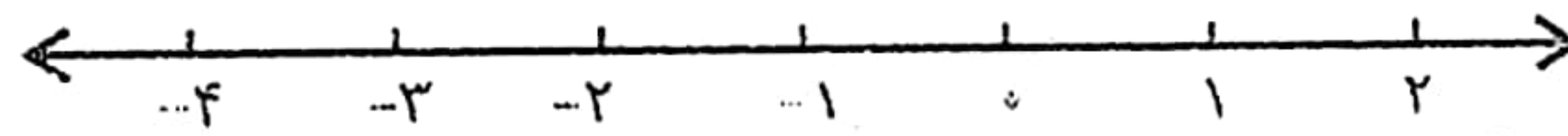
۹	اگر $2 < x < 3$ باشد، حاصل عبارت $ x-3 + x $ را به دست آورید.	(شهرستان‌های استان تهران - فرداد ۹۶)
---	---	--------------------------------------

۱۰	حاصل عبارت زیر را بنویسید.	(استان قزوین - فرداد ۹۶)
----	----------------------------	--------------------------

$$\sqrt{(\sqrt{8} - 3)^2} =$$

۱۱	الف) بین $\sqrt{3}$ و ۴ یک عدد گنگ بنویسید.	(استان البرز - فرداد ۹۶)
----	---	--------------------------

ب) مجموعه $\{x \in \mathbb{R} | x \leq -2\}$ را روی محور نمایش دهید.



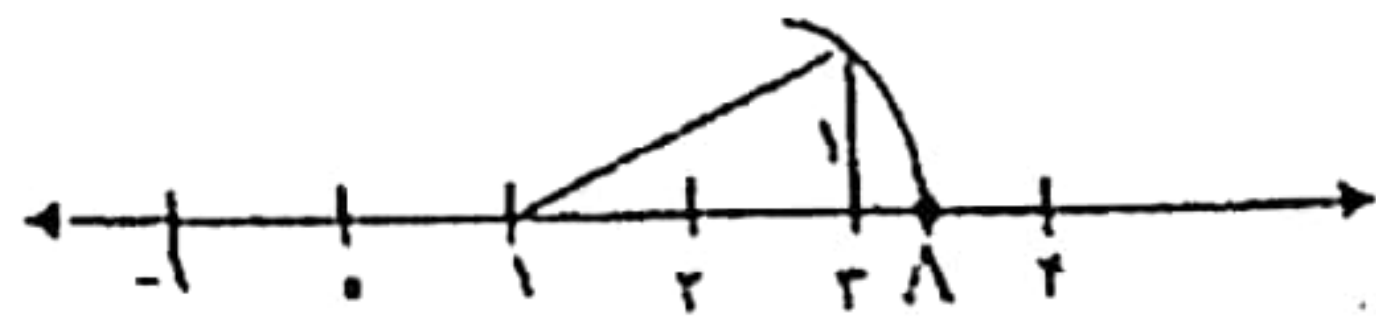
ج) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.

$$\sqrt{(1 - \sqrt{10})^2} =$$

۱۲	الف) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.	(استان اصفهان - فرداد ۹۶)
----	--	---------------------------

$$\sqrt{(4 - \sqrt{10})^2} =$$

ب) نقطه‌ی A در شکل مقابل چه عددی را نشان می‌دهد؟



۱۳	حاصل عبارت رو به رو را به دست آورید.	(استان فارس - فرداد ۹۶)
----	--------------------------------------	-------------------------

$$\sqrt{(\sqrt{3} - \sqrt{7})^2}$$

۱۴	حاصل عبارت زیر را با برداشتن قدر مطلق بنویسید.	(استان فارس - فرداد ۹۶)
----	--	-------------------------

$$|12 - \sqrt{5}| - \sqrt{5} =$$

۱۵	حاصل عبارت زیر را به ازای $a = 4$ و $b = -5$ را به دست آورید.	(استان خراسان جنوبی - فرداد ۹۶)
----	---	---------------------------------

$$|-7 + a| + |1 - 3b| =$$

۱۶	الف) مجموعه زیر را روی محور نشان دهید.	(استان لرستان - فرداد ۹۶)
----	--	---------------------------

$$A = \{x \in \mathbb{R} | -1 < x \leq 2\}$$

ب) حاصل عبارت زیر را (بدون استفاده از قدر مطلق) بنویسید.

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

۱۷	اگر $a=5$ و $b=-2$ باشند، مقدار عبارت مقابل را به دست آورید. (استان لرستان - فرداد ۹۵)	$\frac{ 2a - b }{2- -2a+b } =$
۱۸	عبارت زیر را بدون استفاده از قدرمطلق بنویسید. (استان کرمانشاه - فرداد ۹۵)	$ 5-\sqrt{28} =$
۱۹	حاصل عبارت مقابل را با برداشتن قدر مطلق حساب کنید. (استان فارس - فرداد ۹۵)	$ 1-\sqrt{5} -\sqrt{5} =$
۲۰	حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. (استان فارس - فرداد ۹۵)	$\sqrt{(1-\sqrt{3})^2} =$
۲۱	عبارت مقابل را بدون قدرمطلق بنویسید و در صورت امکان ساده کنید. (استان مرکزی - فرداد ۹۵)	$ 12-\sqrt{3} + 11-\sqrt{3} $
(د) گزینه صحیح را مشخص کنید.		
۲۲	عبارت $\sqrt{a^2}$ همواره برابر کدام عبارت است؟ (شهرستان‌های استان تهران - فرداد ۹۶)	<input type="checkbox"/> a (۱) <input type="checkbox"/> $-a$ (۲) <input type="checkbox"/> \sqrt{a} (۳) <input type="checkbox"/> $ a $ (۴)
۲۳	مقدار عددی عبارت $ x +x$ به ازای $x=-2$ برابر کدام گزینه است؟ (استان آذربایجان شرقی - فرداد ۹۶)	<input type="checkbox"/> 4 (۱) <input type="checkbox"/> -4 (۲) <input type="checkbox"/> صفر (۳) <input type="checkbox"/> 2 (۴)
۲۴	کدام یک از عبارات زیر یک جمله‌ای است؟ (استان زنجان - فرداد ۹۶)	<input type="checkbox"/> 5 (۱) <input type="checkbox"/> \sqrt{x} (۲) <input type="checkbox"/> $ x $ (۳) <input type="checkbox"/> $\frac{4}{x}$ (۴)
۲۵	حاصل $\sqrt{(1-\sqrt{5})^2}$ برابر است با، (استان قزوین - فرداد ۹۵)	<input type="checkbox"/> $1-\sqrt{5}$ (۱) <input type="checkbox"/> 26 (۲) <input type="checkbox"/> $-1+\sqrt{5}$ (۳) <input type="checkbox"/> 6 (۴)