

درس اول: (اعداد گویا)

(۱) نمایش اعشاری کسر $\frac{۳}{۸}$ مختوم است. ص ☐ غ ☐ (۰/۲۵) (ایلام خ ۱۴۰۲)

(۲) نمایش اعشاری کسر $\frac{۱}{۴}$ مختوم است. ص ☐ غ ☐ (۰/۲۵) (یزد خ ۱۴۰۲)

(۳) کسر $\frac{۳}{۵}$ نمایش اعشاری مختوم دارد. ص ☐ غ ☐ (۰/۲۵) (تهران خ ۱۴۰۲)

(۴) کسر $\frac{۳}{۴}$ نمایش اعشاری مختوم دارد. ص ☐ غ ☐ (۰/۲۵) (شیفت صبح - کشوری خ ۱۴۰۳)

(۵) کسر $\frac{۴}{۳}$ نمایش اعشاری مختوم دارد. ص ☐ غ ☐ (۰/۲۵) (شیفت عصر - کشوری خ ۱۴۰۳)

(۶) نمایش اعشاری کسر $\frac{۳}{۱۵}$ بصورت متناوب ساده می باشد. ص ☐ غ ☐ (۰/۲۵) (کهگیلویه و بویراحمد خ ۱۴۰۲)

(۷) نمایش اعشاری کسر $\frac{۱}{۵}$ است. (۰/۲۵) (گیلان خ ۱۴۰۲)

(۸) کسر $\frac{۲}{۳}$ نمایش اعشاری دارد. (متناوب ، مختوم) (۰/۲۵) (سمنان خ ۱۴۰۲)

(۹) نمایش اعشاری کسر $\frac{۳}{۵}$ است. (مختوم ، متناوب) (۰/۲۵) (خراسان رضوی خ ۱۴۰۲)

(۱۰) نمایش اعشاری کسر مختوم است. ($\frac{۷}{۲۲}$ یا $\frac{۳}{۲۰}$) (۰/۲۵) (اصفهان خ ۱۴۰۲)

(۱۱) در جای خالی یک عدد گویای مناسب بنویسید. (۰/۲۵) (شیفت صبح - کشوری خ ۱۴۰۳)

$$\frac{۱}{۳} < \dots < \frac{۱}{۲}$$

(۱۲) نمایش اعشاری $\frac{۱۱}{۳}$ به صورت کدام گزینه است؟ (۰/۲۵) (زنجان خ ۱۴۰۲)

الف) $\frac{۳}{۶۶۶۶\dots}$ ☐ ب) $\frac{۴}{۳}$ ☐ ج) $\frac{۳}{۴}$ ☐ د) $\frac{۳}{۶۶}$ ☐

(۱۳) نمایش اعشاری مربوط به کدام کسر، متناوب مرکب است؟ (۰/۲۵) (خراسان جنوبی خ ۱۴۰۲)

الف) $\frac{۲}{۳۵}$ ☐ ب) $\frac{۱۰}{۱۵}$ ☐ ج) $\frac{۴}{۲۰}$ ☐ د) $\frac{۳}{۱۳}$ ☐

(۱۴) مقایسه کنید. (۰/۵) (آذربایجان شرقی خ ۱۴۰۲)

$\frac{۳}{۵}$ ☐ $\frac{۲}{۳}$

(۱۵) بین $\frac{۳}{۴}$ ، $\frac{۲}{۵}$ یک کسر بنویسید. (۰/۵) (گلستان خ ۱۴۰۲)

۳۲) اشتراک مجموعه اعداد گویا و گنگ برابر با مجموعه است. (حقیقی، تهی) (۰/۲۵) (کردستان خ ۱۴۰۲)

۳۳ حاصل $R \cap Z$ کدام است؟ (۰/۲۵) (یزد خ ۱۴۰۲)

- ☐ Z (الف) ☐ Q (ب) ☐ W (ج) ☐ R (د)

۳۴ کدامیک از اعداد زیر بین ۴ و ۵ قرار دارد؟ (۰/۲۵) (ایلام خ ۱۴۰۲)

- ☐ $\sqrt{۳۵}$ (الف) ☐ $\sqrt{۳۱}$ (ب) ☐ $\sqrt{۳۳}$ (ج) ☐ $\sqrt{۱۵}$ (د)

۳۵ عدد $۱ + \sqrt{۵}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟ (۰/۲۵) (تهران خ ۱۴۰۲)

- ☐ ۱, ۲ (الف) ☐ ۲, ۳ (ب) ☐ ۳, ۴ (ج) ☐ ۴, ۵ (د)

۳۶ کدامیک از اعداد زیر گویاست؟ (۰/۲۵) (فارس خ ۱۴۰۲)

- ☐ عدد π (الف) ☐ $۰/۰۲۰۲۲۰۲۲۲...$ (ب) ☐ $۳/۴$ (ج) ☐ $\sqrt{۳}$ (د)

۳۷ کدام رابطه از روابط زیر صحیح است؟ (۰/۲۵) (فارس خ ۱۴۰۲)

- ☐ $Q \cap Q' = R$ (الف) ☐ $Z \subseteq N$ (ب) ☐ $Q' \subseteq Q$ (ج) ☐ $Q \subseteq R$ (د)

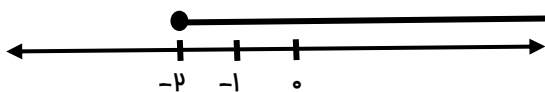
۳۸ با توجه به مجموعه $A = \{x \in R \mid -1 < x \leq ۲\}$ ، کدام گزینه درست است؟ (۰/۲۵) (کردستان خ ۱۴۰۲)

- ☐ $\{-1, ۲\} \subseteq A$ (الف) ☐ $۰/۲۵۲۵... \in A$ (ب) ☐ $\sqrt{۵} \in A$ (ج) ☐ $A \subseteq Q$ (د)

۳۹ کدامیک از عبارت های زیر نادرست است؟ (۰/۲۵) (شهرستان های تهران خ ۱۴۰۲)

- ☐ $N - Z = \emptyset$ (الف) ☐ $R - Q' = Q$ (ب) ☐ $N \cap Z = Z$ (ج) ☐ $۱/\sqrt{۴} \in Q$ (د)

۴۰ کدام یک از مجموعه های زیر با مجموعه نقاط روی محور برابر است؟ (۰/۲۵) (همدان خ ۱۴۰۲)



- ☐ $\{x \in R \mid x \leq -۲\}$ (الف) ☐ $\{x \in R \mid x < -۲\}$ (ب)
☐ $\{x \in R \mid x \geq -۲\}$ (ج) ☐ $\{x \in R \mid x > -۲\}$ (د)

$$Q \cup Q' =$$

۴۱ طرف دوم تساوی مقابل را بنویسید. (۰/۵) (خراسان جنوبی خ ۱۴۰۲)

$$(R - Q) \cap N =$$

۴۲ طرف دوم تساوی روبرو را کامل کنید. (۰/۵) (کردستان خ ۱۴۰۲)

۴۳ مجموعه های سطر اول را به مجموعه ی مناسب در سطر دوم وصل کنید. هر مجموع در سطر اول با یک مجموعه در سطر دوم برابر

است. (۰/۲۵) (آذربایجان غربی خ ۱۴۰۲)

$$Q \cap Q'$$

$$Q' \cap R$$

$$Q \cup Q'$$

$$\emptyset$$

$$R$$

$$Q'$$

(۴۴) کدامیک از اعداد روبرو گنگ است؟ چرا؟ $\frac{3}{14}$ و π (۰/۵) (کهگیلویه و بویراحمد خ ۱۴۰۲)

(۴۵) بین دو عدد $\sqrt{4}$ ، $\sqrt{7}$ یک عدد گنگ بنویسید. (۰/۲۵) (البرز خ ۱۴۰۲)

(۴۶) بین $\sqrt{3}$ ، ۴ دو عدد گنگ بنویسید. (۰/۵) (لرستان خ ۱۴۰۲)

(۴۷) بین دو عدد ۳ ، $\sqrt{4}$ ، دو عدد گنگ بنویسید. (۰/۵) (تهران خ ۱۴۰۲)

(۴۸) بین دو عدد ۴ ، $\sqrt{17}$ یک عدد گنگ بنویسید. (۰/۲۵) (هرمزگان خ ۱۴۰۲)

(۴۹) بین دو عدد $\sqrt{11}$ ، ۳ ، یک عدد گنگ بنویسید. (۰/۲۵) (شیراز - کیش خ ۱۴۰۳)

(۵۰) یک عدد گنگ بین ۶ و ۷ بنویسید. (۰/۲۵) (کرمانشاه خ ۱۴۰۲)

(۴۸) بین ۳ و ۴ دو عدد گنگ بنویسید. (۰/۵) (آذربایجان شرقی خ ۱۴۰۲)

(۴۹) بین دو عدد ۵ و ۶ دو عدد گنگ بنویسید. (۰/۵) (گیلان خ ۱۴۰۲)

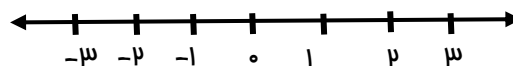
(۵۰) عدد $\sqrt{3} + 2$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟ (۰/۵) (یزد خ ۱۴۰۲)

(۵۱) عدد $1 + \sqrt{3}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی (پشت سرهم) قرار دارد؟ (۰/۲۵) (آذربایجان غربی خ ۱۴۰۲)

(۵۲) بین دو عدد ۳ و ۴ ، یک عدد گویا و یک عدد گنگ بنویسید. (۰/۵) (خراسان رضوی خ ۱۴۰۲)

(۵۳) دو عدد گنگ مثال بزنید که حاصل ضرب آنها گویا باشد. (۰/۵) (زنجان خ ۱۴۰۲)

(۵۴) مجموعه $\{x \in \mathbb{R} \mid -2 \leq x < 3\}$ را روی محور نمایش دهید. (۰/۵) (سیستان و بلوچستان خ ۱۴۰۲)



(۵۵) مجموعه B را روی محور نمایش دهید. (۰/۵) (سمنان خ ۱۴۰۲)

$$B = \{x \in \mathbb{R} \mid x < 3\}$$

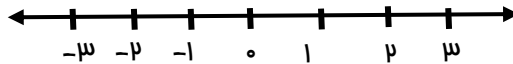


(۵۶) مجموعه $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq 2\}$ را روی محور نشان دهید. (۰/۵) (شهرستان های تهران خ ۱۴۰۲)

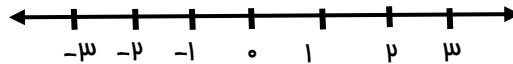


۵۷) مجموعه A را روی محور نمایش دهید.

$$A = \{x \in \mathbb{R} | x \geq -2\}$$



۵۸) مجموعه $A = \{x | x \in \mathbb{R}, x \geq -2\}$ را روی محور نشان دهید. (۰/۵) (مرکزی خ ۱۴۰۲) و (۰/۵) (شیفت عصر - کشوری خ ۱۴۰۳)



۵۹) مجموعه $\{x \in \mathbb{R} | x > 1\}$ را روی محور نشان دهید. (۰/۵) (هرمزگان خ ۱۴۰۲)

۶۰) یک محور رسم کرده و مجموعه $A = \{x | x \in \mathbb{R}, -2 \leq x < 3\}$ را روی آن نمایش دهید. (۰/۵) (اصفهان خ ۱۴۰۲)

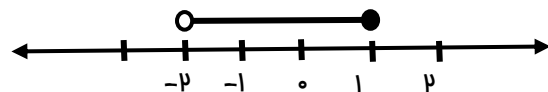
۶۱) مجموعه زیر را روی محور اعداد نشان دهید. (۰/۵) (البرز خ ۱۴۰۲)

$$\{x \in \mathbb{R} | -2 < x \leq 3\}$$

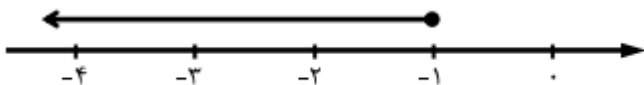
۶۲) مجموعه $M = \{x \in \mathbb{R} | -1 \geq x\}$ را روی محور نمایش دهید. (۰/۵) (بوشهر خ ۱۴۰۲)

۶۳) باتوجه به محور، مجموعه متناظر آن را بنویسید. (۰/۵) (خراسان رضوی خ ۱۴۰۲)

$$A = \{$$



۶۴) مجموعه مشخص شده روی محور اعداد را با نمادهای ریاضی نمایش دهید. (۰/۵) (کرمان خ ۱۴۰۲)



درس سوم: (قدر مطلق و محاسبه تقریبی)

۶۵) رابطه ی $|ab| = |a| \times |b|$ همواره برقرار است. ص ☐ غ ☐ (۰/۲۵) (کرمان خ ۱۴۰۲)

۶۶) تساوی $|a + b| = |a| + |b|$ همیشه برقرار است. ص ☐ غ ☐ (۰/۲۵) (کهگیلویه و بویراحمد خ ۱۴۰۲)

۶۷) اگر $x < 0$ باشد، حاصل $\sqrt{x^p}$ برابر با است. (۰/۲۵) (آذربایجان شرقی خ ۱۴۰۲)

۶۸) حاصل عبارت $|-5 + 7|$ برابر با است. (۰/۲۵) (آذربایجان شرقی خ ۱۴۰۲)

۶۹) حاصل عبارت $|X - ۱۴| + |۳X - ۱|$ به ازای $X = ۲$ کدام گزینه است؟ (۰/۲۵) (همدان خ ۱۴۰۲)

الف) -۷ ☐ ب) ۷ ☐ ج) ۳ ☐ د) -۳ ☐

۷۰) حاصل عبارت $|\sqrt{۳} - ۲|$ کدام است؟ (۰/۲۵) (اصفهان خ ۱۴۰۲)

الف) $۲ - \sqrt{۳}$ ☐ ب) $\sqrt{۳} + ۲$ ☐ ج) $\sqrt{۳} - ۲$ ☐ د) $۲ - \sqrt{۳}$ ☐

۷۱) اگر $a < ۰$, $b < ۰$ باشند، آنگاه مثبت یا منفی بودن علامت هریک از عبارت های زیر را مشخص کنید. (۰/۷۵) (ایلام خ ۱۴۰۲)

$ab \rightarrow$ $b + a \rightarrow$ $|b + a| \rightarrow$

۷۲) حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید. (۰/۵) (خوزستان خ ۱۴۰۲)

$$|-۲ + ۳ \times (-۱۴)| =$$

۷۳) حاصل عبارت $|-۵| + |+۹| + |-۶|$ را محاسبه کنید. (۰/۵) (کهگیلویه و بویراحمد خ ۱۴۰۲)

۷۴) اگر $a = -۵$, $b = ۱۰$ باشد، حاصل عبارت زیر را به دست آورید. (۰/۷۵) (تهران خ ۱۴۰۲)

$$|۳a + b| =$$

۷۵) اگر $a = -۲$, $b = ۵$ باشد، مقدار عبارت زیر را محاسبه کنید. (۱) (قزوین خ ۱۴۰۲)

$$۲|a| + |a + b| =$$

۷۶) اگر $a = -۲$, $b = ۳$, $c = -۱۴$ باشد، حاصل عبارت مقابل را بنویسید. (۱) (لرستان خ ۱۴۰۲)

$$|a + b| + ۱۴|c - b| =$$

۷۷) اگر $a = ۰ / ۲۵$, $b = \frac{-1}{۱۴}$ باشد، آنگاه مقدار عبارت روبرو را محاسبه کنید. (۰/۵) (شیفت عصر - کشوری خ ۱۴۰۳)

$$۲|a - b| =$$

$$|\sqrt{۵} - ۳| =$$

۷۸) حاصل عبارت زیر را به دست آورید. (۰/۵) (یزد خ ۱۴۰۲)

$$|۱ - \sqrt{۳}| =$$

۷۹) حاصل عبارت مقابل را بدست آورید. (۰/۵) (کرمانشاه خ ۱۴۰۲)

$$|\sqrt{۷} - ۸| =$$

۸۰) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. (۰/۵) (سمنان خ ۱۴۰۲)

$$|۱ - \sqrt{۲}| =$$

۸۱) عبارت مقابل را بدون استفاده از قدرمطلق بنویسید. (۰/۵) (آذربایجان غربی خ ۱۴۰۲)

$$|۱۴ - \sqrt{۱۷}| =$$

۸۲) حاصل عبارت مقابل را بدون استفاده از قدرمطلق بنویسید. (۰/۵) (هرمزگان خ ۱۴۰۲)

۸۳) حاصل عبارت مقابل را با برداشتن قدرمطلق به دست آورید. (۰/۷۵) (فارس خ ۱۴۰۲)

$$|-۲ - \sqrt{۳}| - \sqrt{۳} =$$

۸۴) عبارت زیر را بدون استفاده از قدرمطلق بنویسید. (۰/۷۵) (بوشهر خ ۱۴۰۲)

$$|\sqrt{۵} - ۳| + |-\sqrt{۵}| =$$

۸۵) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. (۰/۷۵) (گلستان خ ۱۴۰۲)

$$|\sqrt{۵} - ۳| + |\sqrt{۵} - ۲| =$$

۸۶) حاصل عبارت زیر را به ساده ترین شکل بنویسید. (۰/۷۵) (زنجان خ ۱۴۰۲)

$$|۴ + \sqrt{۷}| + |\sqrt{۷} - ۸| =$$

۸۷) حاصل عبارت زیر را بنویسید. (۱) (سیستان و بلوچستان خ ۱۴۰۲)

$$|\sqrt{۷} - ۳| + |\sqrt{۷} - ۲| =$$

۸۸) حاصل $\sqrt{(۲ - \sqrt{۵})^۲}$ را بدست آورید. (۰/۵) (مرکزی خ ۱۴۰۲)

۸۹) حاصل عبارت زیر را به دست آورید. (۰/۷۵) (شهرستان های تهران خ ۱۴۰۲)

$$\sqrt{(1 - \sqrt{۳})^۲} =$$

۹۰) حاصل عبارت زیر را به دست آورید. (۰/۷۵) (گیلان خ ۱۴۰۲)

$$\sqrt{(-۴ + \sqrt{۱۱})^۲} =$$

۹۱) حاصل عبارت زیر را به دست آورید. (۵/۰) (البرز خ ۱۴۰۲)

$$\sqrt{(\mathfrak{z} - \sqrt{5})^p} =$$

۹۲) حاصل عبارت روبه رو را بنویسید. (۵/۰) (خراسان رضوی خ ۱۴۰۲)

$$\sqrt{(p - \sqrt{8})^p} =$$

۹۳) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. (۵/۰) (خراسان جنوبی خ ۱۴۰۲)

$$\sqrt{(p - \sqrt{7})^p} =$$

۹۴) حاصل عبارت روبرو را به ساده ترین شکل ممکن بنویسید. (۷۵/۰) (شیفت صبح - کشوری خ ۱۴۰۳)

$$\sqrt{(\sqrt{p} - p)^p} =$$

۹۵) حاصل عبارات زیر را به دست آورید. (۱) (چهارمحال و بختیاری خ ۱۴۰۲)

$$|\mathfrak{d} - p \times \mathfrak{z}| =$$

$$\sqrt{(p - \sqrt{5})^p} =$$

۹۶) حاصل عبارت روبرو را به دست آورید. (۷۵/۰) (کردستان - کرمان خ ۱۴۰۲)

$$\sqrt{(\mathfrak{z} - \sqrt{10})^p} - \sqrt{10} =$$

۹۷) حاصل عبارت زیر را به دست آورید. (۵/۰) (کهگیلویه و بویراحمد خ ۱۴۰۲)

$$\sqrt{(\sqrt{\mathfrak{z}} - p)^p} + \sqrt{\mathfrak{z}} =$$