

جلسه ششم:

۵۱. کدام گزینه مجموعه اعداد گویا را نشان می‌دهد؟ 

(۱) $\left\{ \frac{a}{b} \mid a, b \in \mathbb{N}, a \neq 0 \right\}$

(۳) $\left\{ \frac{a}{b} \mid a, b \in \mathbb{N}, b \neq 0 \right\}$

(۲) $\left\{ \frac{a}{b} \mid a, b \in \mathbb{Z}, a \neq 0 \right\}$

(۴) $\left\{ \frac{a}{b} \mid a, b \in \mathbb{Z}, b \neq 0 \right\}$

(بزرگواران)

۵۲. کدام عبارت زیر درست است؟

(۱) مجموعه اعداد گویا زیر مجموعه اعداد طبیعی است.

(۲) هر عدد گویا را می‌توان به صورت یک کسر متعارفی مثبت نوشت.

(۳) به غیر از اعداد گویا، عددی وجود ندارد.

(۴) هر عدد گویا را می‌توان به صورت یک کسر متعارفی علامت‌دار نوشت.

۵۳. با توجه به مقدار π ($\pi = 3/141592...$)، کدام یک از اعداد زیر گویا است؟

(۱) $\sqrt{5}$ (۲) $3/14$ (۳) π^3 (۴) π^2

(بزهوشان)

۵۴. به ازای کدام مقدار m ، عبارت $\frac{\sqrt{2+m}}{\sqrt{8+m}}$ عددی گویا است؟

(۱) -10 (۲) -5 (۳) 5 (۴) 10

(بزهوشان)

۵۵. حاصل عبارت $(\frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{n}) + (\frac{1}{1} + \frac{2}{2} + \frac{3}{3} + \dots + \frac{n-1}{n})$ کدام است؟

(۱) $\frac{n(n+1)}{2}$ (۲) $n+1$ (۳) n (۴) $n-1$

۵۶. با توجه به دو عبارت $A = 1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{1 + \frac{2}{1 + \frac{3}{\dots}}}}$ و $B = 1 + \frac{2}{1 + \frac{2}{1 + \frac{3}{\dots}}}$ کدام عبارت درست است؟

(۱) A گویا و B غیر گویا

(۲) A غیر گویا و B گویا

(۳) A و B هر دو غیر گویا

(۴) A و B هر دو گویا

۵۷. اگر $\frac{b}{5a} = 0$ ، حاصل $a + b$ کدام است؟ (a و b عدد طبیعی می‌باشند).

(۱) 5 (۲) 7 (۳) 10 (۴) 20

۵۸. اگر x عددی گنگ و y نیز عددی گنگ باشد، کدام گزینه الزاماً درست است؟

(۱) $(x + y) \in \mathbb{Z}$

(۲) $(x + y) \in \mathbb{Q}'$

(۳) $(x + y) \in \mathbb{Q}$

(۴) $(x + y)$ ممکن است گنگ باشد.

۵۹. کدام گزینه درست است؟

(۱) حاصل ضرب دو عدد گنگ همواره عددی گویا است.

(۲) (-1) بزرگ‌ترین عدد حقیقی است.

(۳) مکعب هر عدد حقیقی با خودش هم‌علامت است.

(۴) مجموعه اعداد گویا، زیر مجموعه‌ی مجموعه‌ی اعداد حقیقی نیست.

(بزهوشان)

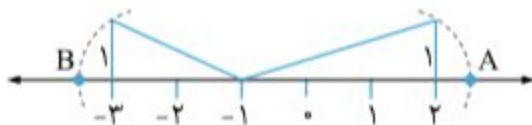
۶۰. در شکل زیر، فاصله نقطه A تا B چقدر است؟

(۱) $\sqrt{10} - \sqrt{5}$

(۲) $\sqrt{5} - \sqrt{10}$

(۳) $\sqrt{10} + \sqrt{5}$

(۴) $-\sqrt{10} - \sqrt{5}$



جلسہ نسیم

۱۱ - تزیینہ ۴

۱۲ - تزیینہ ۴

۱۳ - تزیینہ ۲

۱۴ - تزیینہ ۴

$$\frac{\sqrt{r+a}}{r\sqrt{r+a}} = \frac{\sqrt{r+a}}{r(\sqrt{r+a})} = \frac{1}{r}$$

$$\left(\frac{1}{r} + \frac{1}{r}\right) + \left(\frac{1}{r} + \frac{1}{r}\right) + \left(\frac{1}{r} + \frac{1}{r}\right) + \dots + \left(\frac{1}{n} + \frac{n-1}{n}\right) \quad - ۱۵$$

$$1 + 1 + 1 + 1 + \dots + 1 = n \quad - ۱۶$$

$$B = 1 + \frac{r}{B} \Rightarrow B^2 = B + r \Rightarrow B^2 - B - r = 0 \quad \text{از ریشه ۲}$$

$$\Rightarrow B = -1, r \Rightarrow \text{لوا } B$$

$$A = \left(r + \frac{1}{r+1} \right) - 1 \Rightarrow A = C - 1$$

$$C = r + \frac{1}{C} \Rightarrow C^2 = Cr + 1 \Rightarrow C = 1 \pm \sqrt{r} \Rightarrow \text{لوا } C$$

از ریشه ۳

$$\begin{array}{r} 40 \mid 11 \\ \underline{40} \quad \text{...} \\ 40 \\ \underline{44} \\ 4 \end{array}$$

$$a = 4 \quad 4 + 4 = 10$$

$$b = 4$$

۵۸ - از ریشه ۴ (عدد ۲۱ و صغیر اش هر دو در این اند و پس مجموع آن ها ۰ و لواست)

۵۹ - از ریشه ۳

۶۰ - از ریشه ۲

$$A = 1 - \frac{1}{r} \rightarrow \sqrt{3^2 + 1^2} = \sqrt{10}$$

$$B = 1 - \frac{1}{r} \rightarrow \sqrt{2^2 + 1^2} = \sqrt{5}$$