

پاسخ سوالات پنج گزینه‌ای

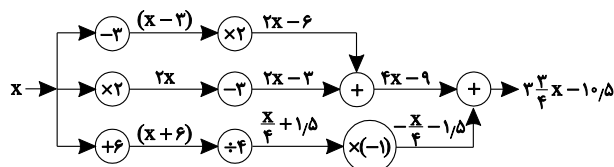
حساب پایه هشتم

۱. گزینه ۳ صحیح است.

با توجه به صورت سؤال $a = \frac{1}{b}$ ، بنابراین خواهیم داشت:

$$1 + \frac{a+b}{b-a} = \frac{b-a+a+b}{b-a} = \frac{2b}{b-a} = \frac{2b}{b-\frac{1}{b}} = \frac{2b}{\frac{b^2-1}{b}} = \frac{2b^2}{b^2-1}$$

۲. گزینه ۲ صحیح است.



۳. گزینه ۵ صحیح است.

ابتدا ریشه معادله داده شده را به دست می‌آوریم:

$$\begin{aligned} 3x - 2(2x - 3(3x - 2) - x) &= 26 \Rightarrow 3x - 2(2x - 9x + 6 - x) = 26 \\ 3x - 2(-8x + 6) &= 3x + 16x - 12 = 19x - 12 = 26 \\ \Rightarrow 19x &= 38 \Rightarrow x = 2 \end{aligned}$$

معکوس ریشه معادله برابر $\frac{1}{3}$ می‌باشد.

۴. گزینه ۱ صحیح است.

$$\overline{ab} + \overline{ba} = 10a + b + 10b + a = 11a + 11b = 11(a+b) = 11k$$

۵. گزینه ۲ صحیح است.

$$\begin{aligned} (a+b)^2 &= a^2 + b^2 + 2ab \Rightarrow \frac{ab}{\sqrt{ab}} + 2ab = \frac{15}{\sqrt{ab}} \\ \frac{ab}{\sqrt{ab}} &= \sqrt{ab} \Rightarrow ab = \sqrt{ab}^2 + \sqrt{ab}^2 \Rightarrow \frac{ab}{\sqrt{ab}} = a^2 + b^2 \end{aligned}$$

۶. گزینه ۱ صحیح است.

از آنجایی که $\frac{b-a}{a \times b} = \frac{1}{a} - \frac{1}{b}$ ، آنگاه خواهیم داشت:

$$\begin{aligned} \frac{1}{4 \times 5} + \frac{2}{5 \times 7} + \frac{3}{7 \times 10} + \dots + \frac{10}{49 \times 59} \\ = \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{10} + \dots + \frac{1}{49} - \frac{1}{59} = \frac{1}{4} - \frac{1}{59} = \frac{55}{236} \end{aligned}$$

۷. گزینه ۴ صحیح است.

$$a^2 + b^2 = 365 \Rightarrow \text{فرد} + \text{زوج} + \text{فرد} \Rightarrow \text{فرد}$$

$$a = 2 \Rightarrow 2^2 + b^2 = 365 \Rightarrow b^2 = 365 - 4 = 361 \Rightarrow b = \sqrt{361} = 19$$

$$\frac{1}{4}(19+2) = \frac{21}{4} = 5,25$$

۸. گزینه ۱ صحیح است.

بهترین حالت برای بررسی این سؤال انتخاب اعداد ۱ تا ۵ می‌باشد که در اینجا ۹ جفت عدد نسبت به هم اول خواهیم داشت:

- (۱, ۲), (۱, ۳), (۱, ۴), (۱, ۵)
(۲, ۳), (۲, ۵)
(۳, ۴), (۳, ۵)
(۴, ۵)

۹. گزینه ۳ صحیح است.

تعداد عددهایی که به غیر از ۲ تا ۱۱۰ زوج هستند برابر است با:

$$54 = \frac{110}{2} - 1$$

تعداد عددهایی که مضرب ۵ بوده و برای اولین بار با عدد ۵ خط می‌خورند، برابر است با:

$$\frac{54}{6} = 9 \Rightarrow \text{عدد } 6 \Rightarrow 25, 35, 55, 65, 85, 95$$

