

پاسخنامه تشریحی

۱

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

۲

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

۳

الف

$$3\sqrt{2} + 5\sqrt{2} = (3+5)\sqrt{2} = 8\sqrt{2}$$

۴

الف

$$2\sqrt[3]{3} = \sqrt[3]{2^3 \times 3} = \sqrt[3]{8 \times 3} = \sqrt[3]{24}$$

۵

$$3^{-1} + \frac{5}{6} = \frac{1}{3} + \frac{5}{6} = \frac{2}{6} + \frac{5}{6} = \frac{7}{6}$$

۶

$$0,005V = 5,7 \times 10^{-3}$$

۷

الف صحیح

ب غلط

$$3^{-2} = \frac{1}{3^{-2}} = \frac{1}{9} \neq -9$$

۸

$$\frac{V^4 \times V^{-3}}{21^F \div 3^F} = \frac{V^5}{V^F} = V^1$$

۹

$$\frac{3}{\sqrt{5}} = \frac{3}{\sqrt{5}} \times \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = \frac{3\sqrt{5}}{5}$$

۱۰

$$(b^{-1})^2 \times b^2 = b^{-2} \times b^2 = b^1$$

۱۱

$$2^{-1} + 5^{-1} = \frac{1}{2} + \frac{1}{5} = \frac{7}{10}$$

گزینه ۱ ۱۲

$$ACDF \sim BCDE \Rightarrow \frac{F}{CD} = \frac{CD}{2} \Rightarrow CD^2 = 14 \Rightarrow S_{BCDE} = CD \times BC = 2CD \Rightarrow S_{BCDE}^F = 2CD^2 = 2 \times 14 = 28$$

۱۳ گزینه ۳ ابتدا تمام اعداد را از حالت اعشاری خارج می‌کنیم و آن‌ها را به صورت اعداد صحیح که در توانی از ۱۰ ضرب شده‌اند، می‌نویسیم.

$$\frac{0,006 \times 0,0004 \times 25 \times 70 \times 2}{0,0035 \times 40 \times 5^2 \times 0,003} = \frac{6 \times 10^{-3} \times 4 \times 10^{-4} \times 25 \times 70 \times 2}{35 \times 10^{-4} \times 40 \times 25 \times 3 \times 10^{-3}}$$

$$\frac{\cancel{6}^2 \times \cancel{10}^4 \times \cancel{4}^1 \times \cancel{10}^4 \times \cancel{25}^2 \times \cancel{70}^2 \times 2}{\cancel{35}^1 \times \cancel{10}^4 \times \cancel{40}^1 \times \cancel{25}^2 \times \cancel{3}^1 \times \cancel{10}^3} = \frac{2 \times 2 \times 2}{10} = \frac{8}{10} = 0,8 = 8 \times 10^{-1}$$

$$a = 8, b = -1 \Rightarrow a + b = 8 + (-1) = 7$$

۱۴

الف

$$\frac{x}{12} = \frac{8}{16} \rightarrow x = \frac{8 \times 12}{16} = 6$$

ب

$$\frac{8}{16} = \frac{1}{2} \text{ یا } \frac{16}{8} = \frac{2}{1} = 2$$

۱۵ گزینه ۲ جمله  $n$ ام الگو برابر  $5^{2n}$  است؛ پس:

$$5^2 \times 5^4 \times 5^6 \times \dots \times 5^{2n} = 5^{2+4+6+\dots+2n}$$

$$(0,008)^{-24} = \left(\frac{8}{1000}\right)^{-24} = \left(\frac{1000}{8}\right)^{24} = (125)^{24} = (5^3)^{24} = 5^{72}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 2 + 4 + 6 + \dots + 2n = 72 \\ 2 + 4 + 6 + 8 + \dots + 16 = 72 \end{cases} \Rightarrow 2n = 16 \Rightarrow n = 8$$

نکته: مجموع  $n$  عدد زوج ابتدایی برابر است با:

$$2 + 4 + 6 + \dots + 2n = n(n + 1)$$

اتصال به خدمات reCAPTCHA امکان پذیر نبود. برای دریافت چالش reCAPTCHA پس از بررسی اتصال اینترنت بار کردن مجدد کنید.