

گزینه ۲

۱

اگر عددی را به عدد مخلوط تبدیل کنیم و قسمت صحیح آن -۱ باشد، پس بین -۱ و -۲ است.

$$-\frac{1}{3} \times, -1\frac{1}{4} \checkmark, 2\frac{1}{5} \times, -1\frac{12}{13} \checkmark, -2\frac{1}{3} \times, -2 \times$$

پس فقط دو عدد بین -۱ و -۲ است.

گزینه ۴

۲

$$\left. \begin{array}{l} -2\frac{1}{2} = -\frac{5}{2} \Rightarrow \frac{2}{5} \\ 1\frac{1}{2} = \frac{6}{5} \Rightarrow -\frac{5}{6} \\ 2\frac{1}{3} \Rightarrow -\frac{3}{2} \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{2}{5} - \frac{5}{6} - \frac{3}{2} = \frac{12 - 25 - 45}{30} = \frac{-58}{30} = \frac{-29}{15}$$

گزینه ۲

۳

$$2 + 4 + 6 + 8 + \dots + 24 + 26 + 28$$

┌──────────┐
30
└──────────┘
30

۱۴ عدد داریم که مجموع هر دو عدد از آن ۳۰ است، یعنی ۷ تا ۳۰ داریم.

$$7 \times 30 = 210$$

گزینه ۳

۴

$$\underbrace{-\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}}_{-\frac{1}{6}} \times \dots = 1 \Rightarrow \dots = -\frac{3}{7}$$

$$-\frac{3}{8} \times \dots = -1 \Rightarrow \dots = +\frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$$

بین $-\frac{3}{7}$ و $2\frac{1}{3}$ اعداد صحیح صفر، ۱ و ۲ قرار دارند.

$$1 - \frac{\frac{2}{3} - \frac{1}{2}}{1 - \frac{1}{6}} = 1 - \frac{\frac{1}{6}}{\frac{5}{6}} = 1 - \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$$

$$8 - \underbrace{4 \div 2}_{-2} - 6 \div \underbrace{(-2 - 1)}_{-3} = 8 - 2 - \underbrace{6 \div (-3)}_{-2} = 8 - 2 + 2 = 8$$

$$\text{نتیجه} : \frac{4}{5} \div 8 = \frac{4}{5} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{10}$$

ابتدا باید ببینیم که چند عدد صحیح داریم.

$$-12, -11, -10, \dots, 5$$

۱۲ عدد منفی، ۵ عدد مثبت و یک عدد صفر که در مجموع ۱۸ عدد داریم که ۱۶ تای آنها در دسته‌های ۴ تایی قرار می‌گیرند و ۲ عدد اضافی می‌ماند.

$$-(-\frac{7}{3}) \xrightarrow{\text{قرینه}} -\frac{7}{3} \xrightarrow{\text{معکوس}} -\frac{3}{7}$$

اگر اعداد را کامل بنویسیم، همه اعداد غیر از ۱۲۸، معکوسش نیز وجود دارد که حاصل ضرب آنها یک می‌شود.

$$\frac{1}{64} \times \frac{1}{32} \times \frac{1}{16} \times \dots \times 16 \times 32 \times 64 \times 128 = 128$$

$$128 \text{ ربع} \Rightarrow 128 \div 4 = 32$$

برای اینکه کمترین مقدار شود باید تا حد امکان علامت‌ها به منفی تبدیل شوند.

$$-8 \square (-3) + 5 \square (+11) = -8 - 3 + 5 - 11 = -17 \quad \text{کمترین}$$

برای بیشترین مقدار نیز تا حد امکان علامت‌ها باید به مثبت تبدیل شوند.

$$-8 \square (-3) + 5 \square (+11) = -8 + 3 + 5 + 11 = +11 \quad \text{بیشترین}$$

$$\text{اختلاف بیشترین و کمترین} : 11 - (-17) = 28$$

عدد بیستم $5 + 7 + 9 + \dots +$

$$\frac{\text{عدد بیستم} - 5}{2} + 1 = 20 \Rightarrow \text{عدد بیستم} - 5 = 38 \Rightarrow \text{عدد بیستم} = 43$$

$$\text{مجموع} = \frac{5 + 43}{2} \times 20 = 480$$

مخرج کسرها را به ۲۰ تبدیل می‌کنیم.

$$\frac{1}{4}, \frac{3}{5} \Rightarrow \frac{5}{20}, \frac{12}{20}$$

اعداد، $\frac{6}{20}, \frac{7}{20}, \frac{8}{20}, \frac{9}{20}, \frac{10}{20}$ و $\frac{11}{20}$ بین آن‌ها قرار دارد ۶ عدد می‌باشد.

عددی که باید در جای خالی قرار بگیرد، معکوس و قرینه $1\frac{3}{4}$ است.

$$-1\frac{3}{4} = -\frac{7}{4} \xrightarrow{\text{قرینه}} \frac{7}{4} \xrightarrow{\text{معکوس}} \frac{4}{7}$$

$$\frac{4}{7} \xrightarrow{\text{نصف}} \frac{4}{7} \times \frac{1}{2} = \frac{2}{7} \xrightarrow{+1} \frac{2}{7} + 1 = \frac{9}{7} = 1\frac{2}{7}$$

$$4 - (3 - (2 - \underbrace{(1 - 4)}_{-3}) - 1) = 4 - (3 - (2 - 4) - 1) = 4 - 4 = 0$$

گزینه ۲

۱۴

$$(-4 + \underbrace{12 \div (-2)}_{-6} + 16) \times (1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3}) = (-4 - 6 + 16) \left(\frac{6 - 3 + 2}{6} \right) = 6 \times \frac{5}{6} = 5$$

گزینه ۳

۱۵

دقت کنید بین این دو عدد را باید بنویسیم.

$$\underbrace{-11, -10, \dots, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16}_{\text{مجموع}=0}$$

پس فقط مجموع اعداد زیر را به دست می‌آوریم:

$$12 + 13 + 14 + 15 + 16 = 70$$

گزینه ۲

۱۶

$$\frac{1}{2}, \frac{5}{4} \Rightarrow \frac{20}{40}, \frac{20}{16}$$

اعداد بین ۱۶ و ۴۰ را می‌نویسیم:

$$17, 18, 19, \dots, 39 \Rightarrow \text{تعداد} = 39 - 17 + 1 = 23$$

گزینه ۴

۱۷

$$\frac{8 \div 2}{4} - 2(3 - \underbrace{(4 - 9 \div 3)}_1 + 1) = 4 - 2(\underbrace{3 - 1 + 1}_3) = 4 - 2 \times 3 = 4 - 6 = -2$$

گزینه ۴

۱۸

مخرج‌ها را به صورت ضرب دو عدد طبیعی می‌نویسیم.

$$\frac{78}{65} - \frac{68}{85} + \frac{38}{95} = \frac{\cancel{78}^6}{5 \times \cancel{13}_1} - \frac{\cancel{68}^4}{5 \times \cancel{17}_1} + \frac{\cancel{38}^2}{5 \times \cancel{19}_1} = \frac{4}{5} = \frac{8}{10} = 0/8$$

گزینه ۱

۱۹

$$\frac{-1 + \frac{2}{3}}{\frac{1}{3} - \frac{1}{4}} = \frac{x}{\frac{1}{6}} \Rightarrow \frac{-\frac{1}{3}}{\frac{1}{12}} = \frac{x}{\frac{1}{6}} \Rightarrow -\frac{12}{3} = \frac{x}{\frac{1}{6}} \Rightarrow -4 = 6x \Rightarrow x = -\frac{4}{6} = -\frac{2}{3}$$

$$-2/1 \checkmark$$

$$\frac{18}{6} = 3 \times$$

$$-\sqrt{25} = -5 \times$$

$$\sqrt{3} \times$$

$$1\frac{1}{5} \checkmark$$

$$\frac{12}{-3} = -4 \times$$

$$1 - \frac{3 - \frac{1}{3}}{1 + \frac{1}{3}} \div \frac{1}{2} = 1 - \frac{\frac{5}{3}}{\frac{4}{3}} \div \frac{1}{2} = 1 - \frac{5}{4} \times 2 = 1 - \frac{5}{2} = -\frac{3}{2}$$

باید سه برابر \bigcirc باشد تا حاصل یک شود.

$$(\bigcirc = 2, \square = 6), (\bigcirc = 3, \square = 9), (\bigcirc = 4, \square = 12), (\bigcirc = 5, \square = 15)$$

۴ جفت عدد منفی با همین اعداد وجود دارد، پس ۸ جفت عدد وجود دارد.

وقتی صورت کسری با اختلاف مخرج‌ها برابر است می‌توان به صورت $\frac{a}{b \times c} = \frac{1}{b} - \frac{1}{c}$ نوشت، بنابراین:

$$\frac{4}{5 \times 9} = \frac{1}{5} - \frac{1}{9} \quad \frac{4}{17 \times 21} = \frac{1}{17} - \frac{1}{21}$$

$$\frac{4}{9 \times 13} = \frac{1}{9} - \frac{1}{13} \quad \frac{4}{21 \times 25} = \frac{1}{21} - \frac{1}{25}$$

$$\frac{4}{13 \times 17} = \frac{1}{13} - \frac{1}{17}$$

در نتیجه:

$$\begin{aligned} & \frac{1}{5} - \frac{1}{9} + \frac{1}{9} - \frac{1}{13} + \frac{1}{13} - \frac{1}{17} + \frac{1}{17} - \frac{1}{21} + \frac{1}{21} - \frac{1}{25} \\ &= \frac{1 \times 5}{5 \times 5} - \frac{1}{25} = \frac{4 \times 4}{25 \times 4} = \frac{16}{100} = 0/16 \end{aligned}$$

$$(12 - 18 \div 3) \div (5 - 3 \times 2 - 1) = (12 - 6) \div (5 - 6 - 1) = 6 \div (-2) = -3$$

$$-2\frac{2}{3} \times \square = 1 \Rightarrow \square = -2\frac{2}{3} \text{ معکوس}$$

$$-2\frac{2}{3} = -\frac{8}{3} \xrightarrow{\text{معکوس}} -\frac{3}{8}$$

$$-1\frac{1}{3} \times \square = -1 \Rightarrow \square = -1\frac{1}{3} \text{ معکوس و قرینه}$$

$$-1\frac{1}{3} = -\frac{4}{3} \xrightarrow{\text{معکوس و قرینه}} \frac{3}{4}$$

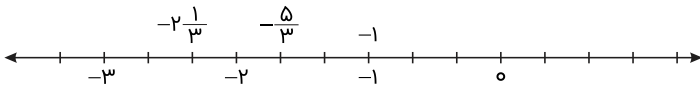
$$\text{مجموع} = -\frac{3}{8} + \frac{3}{4} = \frac{-3 + 6}{8} = \frac{3}{8}$$

عبارت‌های "ب" و "پ" درست هستند.

(ب)

$$-0/75 \xrightarrow{\text{قرینه}} +0/75 \xrightarrow{\text{معکوس}} \frac{100}{75} = \frac{4}{3}$$

(ت)



عدد ۱- قرینه $-2\frac{1}{3}$ نسبت به $-\frac{5}{3}$ است؛ فاصله هر دوتا $-\frac{5}{3}$ باهم برابر است.

الف) نادرست است، زیرا معکوس $3\frac{4}{5}$ می‌شود $\frac{5}{19}$

پ) نادرست است، زیرا عدد صفر معکوس ندارد.

با استفاده از ترتیب عملیات محاسبه می‌کنیم.

$$12 - \underbrace{12 \div 2}_{-6} \times -3 + 3 = 12 + 18 + 3 = 33$$

+18

به اعدادی که بعد از $(-10 - 7)$ و قبل از $(-10 + 18)$ آمده است دقت کنید. داریم:

$$(-10 - 7)(-10 - 6) \cdots (-10 + 8)(-10 + 9) \underbrace{(-10 + 10)}_0 \cdots (-10 + 18)(-10 + 19)$$

حاصل ضرب صفر در هر عبارتی برابر صفر است.

پس از تبدیل هر عدد به عدد مخلوط، قسمت صحیح عدد باید -۱ باشد.

$$-\frac{2}{3} \times , \quad -\frac{7}{3} = -2\frac{1}{3} \times , \quad -\frac{4}{3} = -1\frac{1}{3} , \quad -\frac{5}{3} = -1\frac{2}{3}$$

اعداد $-1\frac{1}{3}$ و $-1\frac{2}{3}$ باقی می‌مانند که $-1\frac{1}{3}$ بین دو عدد قرار دارد.

$$\text{معکوس عدد } -1\frac{1}{5} \times \cdots = 1 \Rightarrow \cdots = -1\frac{1}{5}$$

$$\cdots = -\frac{5}{6}$$

$$\frac{2}{3} \text{ قرینه} = -\frac{2}{3}$$

$$-\frac{2}{3}, -\frac{5}{6} \text{ اختلاف: } -\frac{2}{3} - \left(-\frac{5}{6}\right) \\ = -\frac{2}{3} + \frac{5}{6} = \frac{-4 + 5}{6} = \frac{1}{6}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} -\frac{5}{3} \approx -1/66 \\ -1/4 \\ -1 \\ -\frac{4}{5} = -0/8 \end{array} \right. \xrightarrow{\text{کوچک به بزرگ}} -1/66, -1/4, -1, -0/8$$

$$\frac{\overset{2}{14} \times x \times \overset{5}{25}}{\overset{3}{18} \times \overset{3}{18}} = \frac{10 \times x}{9}$$

$$\frac{10 \times x}{9} = \frac{5}{8} \Rightarrow x = \frac{\overset{1}{5} \times 9}{\overset{2}{10} \times 8} = \frac{9}{16}$$

کوچکترین عدد صحیح منفی یکرقمی: -۹
کوچکترین عدد صحیح مثبت: +۱

$$\Rightarrow +1 - (-9) = +10$$

بزرگترین عدد صحیح منفی: -۱

$$\Rightarrow +10 + (-1) = +9$$

$$\frac{(-18) \times \overset{6}{(16)} \times \overset{1}{(-6)}}{\overset{6}{24} \times \overset{2}{(-12)} \times 14} = \frac{\overset{-3}{(-18)} \times \overset{2}{16}}{\overset{1}{6} \times \overset{1}{12} \times 14} = \frac{-6}{14} = \frac{-3}{7}$$

$$-1 + \underbrace{(-2) \times (-3)}_{+6} - \underbrace{(-4) \div (-2)}_{-2} + \underbrace{1 \times (-4)}_{-4} = -1 + 6 - 2 - 4 = -1$$

اعداد را به عدد اعشاری تبدیل می‌کنیم:

$$-\frac{3}{2} = -1/5 \quad , \quad -1/2 \checkmark$$

$$-\frac{5}{3} \approx -1/6 \times \quad , \quad -2\frac{1}{2} = -2/5 \times$$

$$-\frac{6}{4} = -\frac{3}{2} \times \quad , \quad -1/65 \times$$

$$-\frac{8}{5} = -1/6$$

$$\frac{1}{2}, \frac{2}{5} \Rightarrow \frac{15}{30}, \frac{12}{30}$$

بین آن‌ها $\frac{13}{30}$ و $\frac{14}{30}$ می‌باشد.

ابتدا هر عدد را به نزدیک‌ترین عدد صحیح گرد می‌کنیم.

$$-8 + 11 + 3 - 2 = 4$$

ابتدا $\frac{3}{4}$ به جلو رفته پس از $\frac{3}{4}$ به $\frac{2}{3}$ رفته که مقدار حرکت را از رابطه زیر به دست می‌آوریم:

$$-\frac{2}{3} - \frac{3}{4} = \frac{-8-9}{12} = \frac{-17}{12}$$

پس حرکت بعدی $\frac{17}{12}$ است و در آخر از $\frac{2}{3}$ به $1\frac{1}{2}$ رفته یعنی:

$$-1\frac{1}{2} - \left(-\frac{2}{3}\right) = -\frac{3}{2} + \frac{2}{3} = \frac{-9+4}{6} = \frac{-5}{6}$$

پس جمع به صورت زیر است:

$$\frac{3}{4} + \left(-1\frac{5}{12}\right) + \left(-\frac{5}{6}\right)$$

$$-\frac{\cancel{11} \times \cancel{24}}{75 \times \cancel{3}} \times \frac{25}{\cancel{12}} = -\frac{11 \times 2}{\cancel{75} \times 3} \times \frac{1}{\cancel{25}} = -\frac{22}{9}$$

دارای ۵۲ عدد و ۲۶ دسته است.

$$\underbrace{1-2}_{-1} + \underbrace{3-4}_{-1} + \dots + \underbrace{51-52}_{-1} = 26 \times (-1) = -26$$

گزینه ۳

۴۲

$$-1 \frac{28}{14} + 2 \frac{36}{12} - 1 \frac{0}{13} \times 2 \frac{11}{11} = (-1 - 2) + (2 + 3) \underbrace{-1 \times (2 + 1)}_{-3} = -3 + 5 - 3 = -1$$

گزینه ۱

۴۳

ابتدا مخرج دو عدد را به ۶۰ تبدیل می‌کنیم.

$$\frac{-20}{60}, \frac{-60}{60}$$

بین ۲۰- و ۶۰-، ۳۹ عدد قرار دارد که ۱۹ تای آن زوج و ۲۰ تای آن فرد هستند، پس بین این دو عدد ۲۰ کسر با مخرج ۶۰ و صورت فرد صحیح می‌توان نوشت.

گزینه ۴

۴۴

$$\begin{aligned} & 5 - 4(6 - \underbrace{(1-2)^2}_1) - 2 \times -3 \\ &= 5 - \underbrace{4 \times 5}_{-20} - \underbrace{2 \times -3}_{+6} = 5 - 20 + 6 = -9 \end{aligned}$$

گزینه ۱

۴۵

$$\frac{1}{3} - \frac{1}{2} = -\frac{1}{6}$$

$$-\frac{3}{8} - \frac{1}{2} = \frac{-3-4}{8} = \frac{-7}{8}$$

$$-\frac{1}{4} + \frac{3}{2} = \frac{-1+6}{4} = \frac{5}{4}$$

$$\Rightarrow \left(-\frac{1}{6}\right) \times \left(-\frac{7}{8}\right) \div \frac{5}{4} = \frac{+7}{48} \times \frac{4}{5} = \frac{7}{60}$$

گزینه ۴

۴۶

$$\frac{5}{3}, \frac{2}{7} \Rightarrow \frac{20}{12}, \frac{20}{70}$$

باید تعداد اعداد بین ۱۲ و ۷۰ را به دست آوریم.

$$13, 14, 15, \dots, 69 \Rightarrow \frac{69 - 13 + 1}{1} = 57$$

$-۲ =$ بزرگ‌ترین عدد صحیح زوج منفی

$+۱۱ =$ کوچک‌ترین عدد صحیح فرد مثبت دورقمی

اختلاف $= +۱۱ - (-۲) = +۱۳$

باید اختلاف هر عدد با $-\frac{۲}{۳}$ را به دست آوریم. عددی که کمتر باشد صحیح است.

$$۱) -\frac{۲}{۳} - (-۱/۲) = -\frac{۲}{۳} - \frac{-۱۲}{۱۵} = -\frac{۲}{۳} + \frac{۴}{۵} = \frac{-۱۰ + ۱۸}{۱۵} = \frac{۸}{۱۵}$$

$$۲) -\frac{۲}{۵} - (-\frac{۲}{۳}) = -\frac{۲}{۵} + \frac{۲}{۳} = \frac{۱}{۶}$$

$$۳) -\frac{۲}{۵} - (-\frac{۲}{۳}) = -\frac{۲}{۵} + \frac{۲}{۳} = \frac{۴}{۱۵}$$

$$۴) -\frac{۱}{۳} - (-\frac{۲}{۳}) = \frac{۱}{۳}$$

ابتدا علامت‌ها را در نظر نمی‌گیریم و بزرگ‌ترین عدد را به دست می‌آوریم.

$$\frac{۳}{۵}, \frac{۸}{۷}, \frac{۵}{۳}, \frac{۹}{۱۱} \Rightarrow \frac{۳}{۵}, \frac{۱}{۷}, \frac{۲}{۳}, \frac{۹}{۱۱}$$

پس دو عدد $\frac{۱}{۷}$ و $\frac{۲}{۳}$ از بقیه بزرگ‌ترند، بنابراین کافی است این دو را باهم مقایسه کنیم:

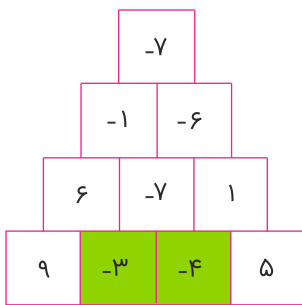
$$\frac{۱}{۷}, \frac{۲}{۳} \xrightarrow{\text{هم‌مخرج}} \frac{۳}{۲۱}, \frac{۱۴}{۲۱}$$

پس $\frac{۲}{۳}$ یا همان $\frac{۱۴}{۲۱}$ از بقیه بزرگ‌تر است که اگر علامت‌های منفی را به اعداد بازگردانیم، عدد $-\frac{۵}{۳}$ از بقیه کوچک‌تر است.

طبق تعریف اعداد صحیح $\frac{۰}{۳} = ۰$, $\sqrt{۹} = ۳$, $\frac{۴}{۲} = ۲$, -۸ , ۴ عدد صحیح داریم.

طبق تعریف اعداد گویا: $\frac{۰}{۳} = ۰$, $\sqrt{۹} = ۳$, $\frac{۳}{۷} - ۲ = \frac{۳}{۷}$, $\frac{۵}{۷} - ۲ = \frac{۳}{۷}$, $\frac{۴}{۲} = ۲$, -۸ , ۶ عدد گویا داریم.

عدد دو مربع به رنگ سبز را دلخواه در نظر می‌گیریم. فقط مجموع آن‌ها باید -۷ شود.



گزینه ۴

۵۲

$$\begin{cases} 1 - \frac{1}{2} - 2\frac{1}{4} = \frac{4}{4} - \frac{2}{4} - \frac{9}{4} = \frac{-7}{4} \\ 2 - \frac{1}{3} - 2\frac{1}{6} = \frac{12}{6} - \frac{2}{6} - \frac{13}{6} = -\frac{3}{6} = -\frac{1}{2} \end{cases} \Rightarrow \frac{-7}{\frac{4}{2}} = \frac{14}{4} = \frac{7}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{7}{2} \div \frac{5}{8} = \frac{7}{2} \times \frac{8}{5} = \frac{28}{5} = \frac{56}{10} = 5\frac{6}{10} = 5\frac{3}{5}$$

گزینه ۲

۵۳

$$(1 + \frac{1}{2})(1 + \frac{1}{3}) \dots (1 + \frac{1}{\square}) = 12 \Rightarrow \frac{3}{2} \times \frac{4}{3} \times \frac{5}{4} \times \dots \times \frac{\square+1}{\square} = 12 \Rightarrow \frac{\square+1}{2} = 12$$

$$\Rightarrow \square + 1 = 24 \Rightarrow \square = 23$$

گزینه ۴

۵۴

$$\underbrace{-13 - 12 - 11 - \dots - 1}_{\text{تا } 13} + \overset{\circ}{\text{یکی}} + \underbrace{1 + 2 + \dots + 8}_{\text{تا } 8}$$

از -۸ تا +۸ که مجموع اعداد صفر می‌شود.

$$-9 - 10 - 11 - 12 - 13 = -55$$

گزینه ۳

۵۵

می‌توانیم حالت‌های مختلف را امتحان کنیم.

$$(-4) \times (-7) + 5 - (-2) = +35$$

$$1 - \frac{1 - \frac{1}{2}}{1 - \frac{1}{3}} = \frac{1 - \frac{1}{2}}{\frac{1}{3}} = \frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{3}} = \frac{3}{2} = 1.5$$

اختلاف این عدد با یک را به دست می‌آوریم:

$$1 - \left(-\frac{15}{2}\right) = 1 + \frac{15}{2} = \frac{17}{2}$$

$$\left. \begin{array}{l} a = -11 \\ b = -9 \\ c = +2 \end{array} \right\} \Rightarrow (a + b) \times c = (-11 - 9) \times 2 = -20 \times 2 = -40$$

اعداد صحیح از -۷ تا +۴ بین دو عدد گویای $-\frac{15}{2}$ و $\frac{4}{75}$ قرار دارند.

$$-\frac{15}{2} = -7.5 \quad -7.5, \underbrace{-7, -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, \frac{4}{75}}_{\text{مجموع این اعداد}}$$

$$-7 - 6 - 5 = -18$$

$$\frac{1 - \frac{1}{3}}{1 - \frac{1}{2}} = \frac{1}{x} \Rightarrow \frac{\frac{2}{3}}{\frac{1}{2}} = \frac{10}{x} \Rightarrow x = \frac{-\frac{3}{2} \times \frac{10}{9}}{\frac{2}{3}} = \frac{-\frac{5}{3}}{\frac{2}{3}} = -\frac{15}{6} = -\frac{5}{2}$$

$$-8 - \underbrace{4 \div (-2)}_{-2} + 1 + \underbrace{(-9) \div 3}_{-3} = -8 + 2 + 1 - 3 = -8$$

در صورت ۱۷ پرانتز و در مخرج ۱۶ پرانتز وجود دارد.

$$\frac{(-2)(-2)(-2) \cdots (-2)}{(-2)(-2)(-2) \cdots (-2)} = -2$$

گزینه ۱

۶۲

$$A = -1\frac{3}{4}, B = 1\frac{1}{3}$$

$$1\frac{1}{3} - (-1\frac{3}{4}) = \frac{4}{3} + \frac{7}{4} = \frac{16 + 21}{12} = \frac{37}{12}$$

گزینه ۲

۶۳

$$5 - \underbrace{2(4 \div 2 - 3(5 - \square))}_{-8} = 13$$

$$2 \underbrace{(4 \div 2 - 3(5 - \square))}_{-4} = -8$$

$$2 - \underbrace{3(5 - \square)}_6 = -4$$

$$\underbrace{3(5 - \square)}_2 = 6 \Rightarrow 5 - \square = 2 \Rightarrow \square = 3$$

گزینه ۱

۶۴

مجموع اعداد از -۸ تا +۸ برابر صفر است و باید بقیه آنها را محاسبه کنیم.

$$\underbrace{-8 - 7 \dots + 7 + 8}_{\text{صفر}} + \underbrace{9 + 10}_{+19} = +19$$

۸ تا عدد منفی، ۸ تا عدد مثبت و یک عدد صفر ← ۱۹ عدد

گزینه ۲

۶۵

$$2\frac{1}{3} \xrightarrow{\text{قرینه}} -2\frac{1}{3}$$

$$\text{فاصله: } -\frac{1}{2} - (-2\frac{1}{3}) = -\frac{1}{2} + 2\frac{1}{3} = -\frac{1}{2} + \frac{7}{3} = \frac{-3 + 14}{6} = \frac{11}{6} = 1\frac{5}{6}$$

گزینه ۳

۶۶

$$2^0 - \underbrace{4 \times 2 \div 8}_{-8} - 10 = 2^0 - \underbrace{-8 \div 8}_{-1} - 10 = 1 - 1 - 10 = -10$$

گزینه ۳

۶۷

$$-\frac{1}{3} \xrightarrow{\text{قرینه}} \frac{1}{3} \xrightarrow{\text{معکوس}} 3$$

گزینه ۱

۶۸

ترتیب عملیات:

$$-\frac{4}{5} + \frac{1}{5} \times \frac{1}{\cancel{5}} = -\frac{4 \times 2}{5 \times 2} + \frac{1}{10} = -\frac{7}{10} = -0.7 \Rightarrow -\frac{4}{5} + \frac{4}{5} \div 8 = -0.7$$

گزینه ۳

۶۹

کوچک‌ترین عدد صحیح یک‌رقمی : -۹
بزرگ‌ترین عدد صحیح دورقمی : ۹۹

$$\xrightarrow{\text{اختلاف}} 99 - (-9) = 99 + 9 = 108$$

گزینه ۲

۷۰

$$4 - 3(\underbrace{12 \div 3}_4 - \underbrace{3 \times 2^2}_{12} + 1) = 4 - 3(4 - 12 + 1) = 4 - 3 \times (-7) = 4 + 21 = 25$$

گزینه ۴

۷۱

$$\frac{-2\frac{2}{3} - 1\frac{1}{2}}{1\frac{2}{3} \div (-4)} = \frac{-\frac{8}{3} - \frac{3}{2}}{\frac{5}{3} \times -\frac{1}{4}} = \frac{-\frac{16-9}{6}}{\frac{-5}{12}} = \frac{-\frac{7}{6}}{\frac{-5}{12}} = \frac{\cancel{12}^2 \times \cancel{25}^5}{\cancel{1} \times \cancel{6}^1} = 10$$

گزینه ۲

۷۲

$$3\frac{1}{4} \times \dots = 1 \Rightarrow \dots = 3\frac{1}{4} \text{ معکوس}$$

$$\Rightarrow \dots = \frac{4}{13}$$

$$\frac{4}{13} \xrightarrow{\text{معکوس}} \frac{13}{4} \xrightarrow{\text{نصف}} \frac{13}{8}$$

گزینه ۳

۷۳

$$(1 - \frac{1}{3})(1 - \frac{1}{4})(1 - \frac{1}{5}) \dots (1 - \frac{1}{20}) = \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{4}{5} \times \dots \times \frac{19}{20} = \frac{2}{20} = \frac{1}{10}$$

گزینه ۳

۷۴

دقت کنید چون عدد پی انتها ندارد، نمی‌توان آن را به صورت کسر نوشت: $\pi = 3/14159\dots$
گزینه ۴: $3/14 = \frac{314}{100}$ به صورت کسر نوشته می‌شود.

$$(-5) \underbrace{- 3} \times (-2) \underbrace{- (-1)} \underbrace{+ 7} \times \underbrace{(+ 4)} = (-5) + 6 + 1 + 28 = 30$$