

۱- حاصل $\frac{5}{1 \times 4} + \frac{5}{4 \times 7} + \frac{5}{7 \times 10} + \dots + \frac{5}{52 \times 55}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{54}{11}$
- (۲) $\frac{18}{11}$
- (۳) $\frac{18}{55}$
- (۴) $\frac{54}{55}$

۲- حاصل جمع $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{1379 \times 1380}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{1379}{1380}$
- (۲) $\frac{1378}{1379}$
- (۳) $\frac{1378}{1380}$
- (۴) $\frac{1379}{1381}$

۳- شخصی هر سه خودکار را به قیمت ۱۰۰ تومان می‌خرد. و هر ۵ خودکار را به قیمت ۲۰۰ تومان می‌فروشد. چند خودکار بفروشد تا ۱۰۰۰ تومان سود ببرد؟

- (۱) ۱۵۰
- (۲) ۸۰
- (۳) ۲۵
- (۴) ۱۰۰

۴- حاصل عبارت روبرو کدام است؟ $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{19 \times 20}$

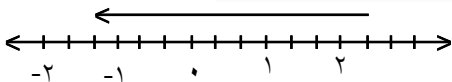
- (۱) $\frac{225}{380}$
- (۲) $\frac{19}{20}$
- (۳) $\frac{234}{380}$
- (۴) $\frac{11}{19}$

۵- حاصل جمع $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \dots + \frac{1}{20 \times 21}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{20}{19}$
- (۲) $\frac{19}{20}$
- (۳) $\frac{21}{20}$
- (۴) $\frac{20}{21}$

۶- حاصل جمع $\frac{1}{1 \times 3} + \frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{5 \times 7} + \dots + \frac{1}{19 \times 21}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{20}{21}$
- (۲) $\frac{10}{21}$
- (۳) $\frac{19}{42}$
- (۴) $\frac{9}{20}$



۷- جمع متناظر با بردار مقابل کدام است؟

- (۱) $\frac{2}{3} - \left(-\frac{2}{3}\right)$
- (۲) $\left(\frac{-5}{3}\right) + \left(-\frac{11}{3}\right)$
- (۳) $\frac{1}{3} + \left(-\frac{11}{3}\right)$
- (۴) $\left(\frac{-4}{3}\right) + \left(\frac{-11}{3}\right)$

۸- حاصل عبارت زیر کدام است؟ $\left(\frac{-5}{6}\right) + \left(-\frac{1}{3}\right) - \left(-\frac{3}{4}\right) =$

- (۱) $-\frac{3}{8}$
- (۲) $\frac{5}{12}$
- (۳) $-\frac{1}{6}$
- (۴) $-\frac{5}{12}$

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

۹- حاصل عبارت مقابل کدام است؟

$\frac{+5}{4}$ (۴)

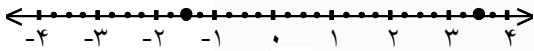
$\frac{-5}{4}$ (۳)

$\frac{4}{5}$ (۲)

$\frac{4}{5}$ (۱)

۱۰- قرینهی معکوس عبارت $-\left[-(-3) \div \left(-\frac{1}{3}\right)\right]$ کدام است؟

$\frac{-1}{3}$ (۴) $\frac{1}{3}$ (۳) -3 (۲) 3 (۱)



۱۱- حاصل جمع دو عدد نمایش داده شده بر محور مقابل برابر است با:

$+\frac{6}{4}$ (۴)

$+2$ (۳)

$+\frac{7}{4}$ (۲)

$+\frac{14}{4}$ (۱)

۱۲- حاصل عبارت $A = \frac{\frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5}}{\frac{1}{6}}$ برابر است با:

$\frac{6}{13}$ (۴)

$\frac{13}{6}$ (۳)

$\frac{13}{10}$ (۲)

$\frac{10}{13}$ (۱)

۱۳- حاصل عبارت $1 + \frac{99}{100} + \dots + \frac{3}{100} + \frac{2}{100} + \frac{1}{100}$ برابر است با:

۵۰۵۰ (۴)

۵۰۵ (۳)

۵۰/۵ (۲)

۵۰ (۱)

۱۴- هرگاه بدانیم $1 = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \dots$ حاصل $S = \frac{1}{2} + \frac{2}{4} + \frac{3}{8} + \frac{4}{16} + \dots$ کدام است؟

۲ (۴)

$\frac{1}{75}$ (۳)

$\frac{1}{5}$ (۲)

۱ (۱)

۱۵- حاصل $\frac{1 - 2 - 3 - 4 - 5}{-\frac{1}{2} - \frac{2}{3} - \frac{3}{4} - \frac{4}{5}}$ برابر است با:

$-\frac{128}{163}$ (۴)

$\frac{128}{163}$ (۳)

$\frac{43}{60}$ (۲)

$-\frac{43}{60}$ (۱)

۱۶- حاصل عبارت $\left(\frac{1}{5} - \frac{3}{5}\right)^2$ کدام است؟

- ۴ (۱)
- ۱/۴ (۲)
- ۵ (۳)
- ۴/۵ (۴)

۱۷- حاصل عبارت زیر برابر است با:

$$\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{19 \times 20}$$

- ۱۸/۲۰ (۱)
- ۱۹/۲۰ (۲)
- ۱ (۳)
- ۲۱/۲۰ (۴)

۱۸- حاصل چه قدر است؟

$$\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{99 \times 100}$$

- ۰/۹۷ (۱)
- ۰/۹۶ (۲)
- ۰/۹۸ (۳)
- ۰/۹۹ (۴)

۱۹- حاصل کدام است؟

$$\frac{1}{1 \times 3} + \frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{5 \times 7} + \dots + \frac{1}{99 \times 101}$$

- ۵۰/۱۰۱ (۱)
- ۵۱/۱۰۱ (۲)
- ۴۹/۱۰۱ (۳)
- ۵۲/۱۰۱ (۴)

۲۰- حاصل عبارت مقابل کدام است؟

$$\frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56} + \frac{1}{72} + \frac{1}{90} + \frac{1}{110} + \frac{1}{132}$$

- ۱/۱۲ (۱)
- ۱/۶ (۲)
- ۷/۱۳۲ (۳)
- ۱/۱۳۲ (۴)

۲۱- حاصل عبارت مقابل کدام است؟

$$\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{99 \times 100}$$

- ۹/۱۰ (۱)
- ۹۹/۱۰۰۰ (۲)
- ۹۹/۱۰۰ (۳)
- ۱۰/۹ (۴)

۲۲- حاصل $\frac{1}{1 \times 3} + \frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{5 \times 7} + \dots + \frac{1}{19 \times 21}$ برابر است با:

- ۱۰/۲۱ (۱)
- ۱/۲ (۲)
- ۳۲/۲۱ (۳)
- ۴۰/۲۱ (۴)

۲۳- حاصل عبارت مقابل کدام است؟

$$\left(\frac{1}{8} + \frac{6}{7}\right) + \left(\frac{1}{7} + \frac{5}{6}\right) + \left(\frac{1}{6} + \frac{4}{5}\right) + \left(\frac{1}{5} + \frac{3}{4}\right) + \left(\frac{1}{4} + \frac{2}{3}\right) + \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{2}\right) + \left(\frac{1}{2} + 1\right)$$

۸ (۴)

$1\frac{28}{840}$ (۳)

$\frac{49}{8}$ (۲)

$\frac{57}{8}$ (۱)

۲۴- مقدار عددی $\left(\frac{5}{3} + \frac{5}{6} + \frac{5}{9} + \frac{5}{12}\right) - \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{18} + \frac{1}{24}\right)$ برابر است با:

$\frac{8}{52}$ (۴)

$\frac{52}{8}$ (۳)

$\frac{25}{8}$ (۲)

$\frac{8}{25}$ (۱)

۲۵- $4 - 1/25 = ?$

$2 + \frac{12}{16}$ (۴)

$3 - \frac{2}{3}$ (۳)

$5 \div \frac{1}{2}$ (۲)

$2/5 \times \frac{2}{4}$ (۱)

۲۶- حاصل عبارت $1\frac{1}{10} + 2\frac{2}{10} + 3\frac{3}{10} + 4\frac{4}{10} + \dots + 9\frac{9}{10}$ برابر است با:

۵۰/۵ (۴)

۵۰ (۳)

۴۹/۵ (۲)

۴۹ (۱)

۲۷- قرینهی وارون عبارت عددی $-2\frac{1}{3} + 3\left(\frac{1}{4}\right)$ برابر است با:

$-\frac{12}{19}$ (۴)

$\frac{19}{12}$ (۳)

$-\frac{19}{12}$ (۲)

$\frac{12}{19}$ (۱)

۲۸- حاصل عبارت $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{100}\right) + \left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \dots + \frac{99}{100}\right)$ کدام است؟

$\frac{199}{100}$ (۴)

۹۸ (۳)

۹۹ (۲)

۱۰۰ (۱)

۲۹- اگر $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{ab}$ ، حاصل $a - 1$ برابر است با:

$1 - b$ (۴)

$b + 1$ (۳)

$-b$ (۲)

b (۱)

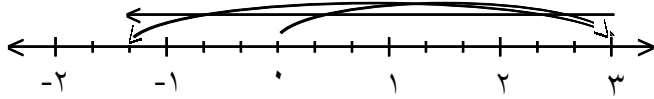
۳۰- میانگین دو عدد $\frac{1}{5}$ و $\frac{1}{3}$ برابر است با:

$\frac{8}{31}$ (۴)

$\frac{1}{4}$ (۳)

$\frac{4}{15}$ (۲)

$\frac{1}{2}$ (۱)



۳۱- کدام جمع متناظر با بردار مقابل است؟

- (۱) $(+۳) + \left(-\frac{۱۳}{۳}\right) = -\frac{۴}{۳}$
- (۲) $\left(-\frac{۹}{۳}\right) + \left(+\frac{۱۳}{۳}\right) = \frac{۴}{۳}$
- (۳) $\left(-\frac{۴}{۳}\right) + \left(-\frac{۹}{۳}\right) = -\frac{۱۳}{۳}$
- (۴) $\left(-\frac{۴}{۳}\right) + \left(-\frac{۱۳}{۳}\right) = -\frac{۱۷}{۳}$

۳۲- حاصل عبارت $\frac{۱}{۲} + \frac{۲}{۳} - \frac{۵}{۱۸} =$ کدام گزینه است؟

- (۱) $-\frac{۸}{۹}$
- (۲) $\frac{۸}{۹}$
- (۳) $\frac{۱۳}{۹}$
- (۴) $-\frac{۱۳}{۹}$

$-\frac{+۱}{-۳} + \frac{-۲}{-۵} =$

۳۳- حاصل عبارت مقابل کدام گزینه است؟

- (۱) $\frac{۱}{۱۵}$
- (۲) $-\frac{۱۱}{۱۵}$
- (۳) $\frac{۱۱}{۱۵}$
- (۴) $-\frac{۱}{۱۵}$

$\left[\left(-\frac{۳}{۵}\right) + \left(+\frac{۱}{۲}\right)\right] + \left(-\frac{۱}{۱۰}\right) =$

۳۴- حاصل عبارت روبه‌رو کدام گزینه است؟

- (۱) ۱
- (۲) $+\frac{۲}{۱۰}$
- (۳) $-\frac{۱}{۵}$
- (۴) ۰

$\frac{۱}{۱۰۰} + \frac{۲}{۱۰۰} + \dots + \frac{۹}{۱۰۰} + ۱ =$

۳۵- حاصل عبارت زیر کدام گزینه است؟

- (۱) $\frac{۱}{۴۵}$
- (۲) $\frac{۱۱}{۱۰}$
- (۳) $\frac{۱}{۱۰}$
- (۴) $\frac{۲۱}{۱۰}$

۳۶- حاصل عبارت $۸\frac{۱}{۸} + ۴\frac{۱}{۴} + ۲\frac{۱}{۲}$ چه قدر است؟

- (۱) $\frac{۱۴}{۸۷۵}$
- (۲) $\frac{۱۴}{۷۸۵}$
- (۳) $\frac{۱۴}{۶۷۵}$
- (۴) $\frac{۱۴}{۵}$

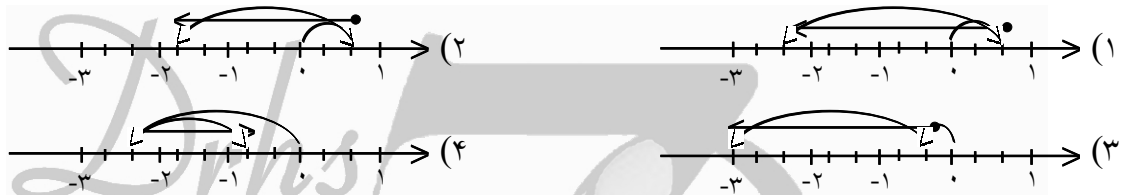
۳۷- حاصل عبارت $۱ - ۷ - \frac{۱}{۲}$ چه قدر است؟

- (۱) $۸\frac{۱}{۲}$
- (۲) $\frac{۱۷}{۲}$
- (۳) $-\frac{۱۷}{۲}$
- (۴) $-\frac{۱۵}{۲}$

۳۸- ابتدای بردار $3\frac{1}{3}$ - و انتهای آن $+2$ است. طول بردار برابر است با:

- (۱) ۱۱ (۲) -۱۱ (۳) $5\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{-11}{3}$

۳۹- بردار $-\frac{7}{3}$ ابتدا در $+\frac{2}{3}$ کدام است؟



۴۰- حاصل عبارت $(1 + \frac{1}{100} + \frac{2}{100} + \dots + \frac{99}{100} + 1)$ کدام است؟

- (۱) ۵۰ (۲) $50/5$ (۳) ۵۰.۵ (۴) ۵۰.۵۰

۴۱- اختلاف عدد $2\frac{1}{2}$ و معکوس کدام است؟

- (۱) $\frac{21}{10}$ (۲) ۱ (۳) $20\frac{1}{10}$ (۴) $\frac{10}{21}$

۴۲- ابتدای بردار $2\frac{1}{3}$ نقطه‌ی -2 است. انتهای آن کدام نقطه است؟

- (۱) $-\frac{4}{3}$ (۲) $+\frac{4}{3}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $-\frac{1}{3}$

$$-20 - \frac{5}{14} + 21\frac{3}{42} =$$

۴۳- حاصل عبارت مقابل کدام است؟

- (۱) $\frac{5}{7}$ (۲) $1\frac{1}{21}$ (۳) $-1\frac{17}{41}$ (۴) $-\frac{41}{56}$

۴۴- کدام گزینه یک عدد گویا نیست؟

- (۱) $\sqrt{36}$ (۲) $-\frac{1}{8}$ (۳) -۳ (۴) $\sqrt{12}$

$$\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{19 \times 20}$$

۴۵- حاصل عبارت روبه‌رو کدام است؟

$\frac{11}{19}$ (۴)

$\frac{234}{380}$ (۳)

$\frac{19}{20}$ (۲)

$\frac{225}{380}$ (۱)

۴۶- حاصل عبارت $\frac{1}{6} - \frac{1}{3} - \frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{6}$ کدام است؟

$\frac{1376}{6}$ (۴)

$\frac{1376}{6}$ (۳)

$\frac{1375}{6}$ (۲)

$\frac{1376}{3}$ (۱)

۴۷- حاصل عبارت $k = \frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{19 \times 20}$ کدام است؟

$\frac{21}{20}$ (۴)

۱ (۳)

$\frac{19}{20}$ (۲)

$\frac{18}{20}$ (۱)

