



۱- $\frac{2}{5}$ دانش آموزان یک کلاس، عضو تیم فوتبال هستند. نیمی از افراد باقیمانده، عضو تیم والیبال و ثلث باقیمانده دانش آموزان، عضو تیم بدمینتون هستند. ۴ نفر هم عضو هیچ تیمی نیستند. تعداد دانش آموزان این کلاس چند نفر است؟

۲- جدول مقابل را با اعداد مناسب به گونه ای تکمیل کنید که حاصل جمع اعداد هر سطر، ستون و مربع های 2×2 ، برابر ۲ شود.

$\frac{15}{10}$	$-\frac{1}{\frac{3}{2}}$		$\left(\frac{1}{4}\right)^{-1}$
		$\frac{\sqrt{25}}{4}$	
$\frac{2}{5}$ -0.4		$1/75$	
	$\frac{135}{-45}$		$\frac{7}{4}$

۳- اگر $M = \frac{1+\frac{5}{2}}{1-\frac{3}{2}}$ باشد، حاصل هر یک از عبارت های زیر را بدست آورید:

$$N = \frac{-M^{-1} + 1}{1 - M}$$

$$L = \frac{2N - M}{MN}$$

$$K = \frac{L \div M}{N + L}$$

۴- کسره های زیر را مقایسه کرده و از کوچک به بزرگ مرتب نمایید.

الف) $\frac{2}{7}$ و $\frac{3}{5}$ و $\frac{1}{3}$ و $\frac{4}{9}$ و $\frac{2}{3}$ و $\frac{7}{9}$ و $\frac{4}{7}$

ب) $-\frac{4}{9}$ و $-\frac{6}{8}$ و $-\frac{13}{24}$ و $-\frac{15}{36}$ و $-\frac{1}{2}$

۵- کسره های زیر را ساده کنید.

الف) $\frac{\frac{15}{-11} \times 142}{-213 \times \frac{5}{-22}}$

ب) $\frac{-5^7 \times 22}{28 \times (-33)} \div \frac{19}{-14}$

$$\text{پ)} \frac{0.17 \times (-125)}{\frac{85}{-24} \times 0.1}$$

$$\text{ث)} \frac{-14}{29} \times \frac{87}{-12} \times \frac{-9}{21}$$

$$\text{ت)} \frac{-\frac{38}{17} \times 120 \times (-51) \times 13}{(-80) \times 26 \times 57}$$

۶- حاصل عبارت‌های زیر را بدست آورید:

$$\text{الف)} \frac{\left(\frac{5}{9} + \frac{1}{3}\right) \times 6\frac{3}{4}}{\left(\frac{2}{25} + \frac{7}{5}\right) \div \frac{8}{10}}$$

$$\text{ب)} \frac{6\frac{1}{10} \div \left(\frac{3}{5} + 1\frac{1}{7}\right)}{\left(2\frac{4}{5} - 1\frac{1}{2}\right) \div \left(\frac{2}{9} + \frac{5}{18}\right)}$$

$$\text{پ)} \frac{5\frac{1}{8} - 2\frac{15}{24} \div \frac{1}{4} - \frac{1}{9}}{3\frac{7}{12} - 2\frac{2}{24} \div \frac{1}{2} + \frac{1}{3}}$$

$$\text{ت)} \frac{\left(\frac{3}{7} \times \frac{14}{3}\right) \div \left(3\frac{2}{5} + 2\frac{3}{5}\right)}{\left(\frac{5}{12} - \frac{2}{9}\right) - \left(\frac{4}{9} - \frac{13}{36}\right)}$$

$$\text{ث)} \frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{\frac{2}{3}}{1 + \frac{1}{3}}}{1 + \frac{1}{3} + \frac{\frac{4}{5}}{1 - \frac{1}{2}}}$$

$$\text{ج)} \frac{\frac{(-5) \times 24}{21 \times (-63)}}{-17 \times (-30) \div 49 \times (-27)}$$

$$\text{چ)} 1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{2-3-4}}}}}$$

$$\text{ح)} \left(1 + \frac{1}{2}\right)^2 \left(1 - \frac{1}{2}\right)^2 \left(1 + \frac{1}{3}\right)^2 \left(1 - \frac{1}{3}\right)^2 \dots \dots \dots \left(1 + \frac{1}{100}\right)^2 \left(1 - \frac{1}{100}\right)^2$$

$$7- \text{ حاصل عبارت } \frac{1023}{2048} + \frac{513}{511} - \frac{301}{900} + \frac{5}{6} \text{ تقریباً چند است؟}$$

$$8- \text{ کوچکترین عدد طبیعی که اگر آن را بر } \frac{9}{5} \text{ و } \frac{9}{35} \text{ و } \frac{6}{25} \text{ تقسیم کنیم، خارج قسمت عدد صحیح باشد، چیست؟}$$

$$9- \text{ شش کسر بین } \frac{1}{2} \text{ و } \frac{1}{3} \text{ نام ببرید که مخرج آن‌ها } 40 \text{ باشد.}$$



