

مثال: حاصل عبارات زیر را به دست آورید.

$$(2) \quad \frac{1}{3} - \frac{1}{\cancel{1 \times 3}} \times \frac{\cancel{1}}{3} - 1 = \cancel{\frac{1}{3}} - \cancel{\frac{1}{3}} - 1 = -1$$

$$(3) \quad \left( \frac{1 \times 5}{1 \times 5} - \frac{1}{5} \right) \left( \frac{1}{2} - 1 \right) \left( 1 - \frac{1}{3} \right) \left( \frac{1}{4} - 1 \right) \dots \left( \frac{1}{24} - 1 \right)$$

$$\left( \frac{1}{5} \right) \left( -\frac{1}{2} \right) \left( \frac{2}{3} \right) \left( -\frac{3}{4} \right) \dots \left( -\frac{23}{24} \right) = + \frac{1}{24} = + \frac{1}{6}$$

$$\frac{1 \times 5}{1 \times 5} \frac{1}{5} = \frac{5}{5} - \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$$

$$\frac{1}{24} - \frac{1 \times 24}{1 \times 24} = \frac{1}{24} - \frac{24}{24} = -\frac{23}{24}$$

$$\frac{1}{6} - \frac{1 \times 7}{1 \times 7} = \frac{1}{6} - \frac{7}{7} = -\frac{5}{6}$$

تعداد منفیها = ۱۵  $\Rightarrow$  تعداد مثبتها = ۲۰  
 تعداد مثبتها = ۱۰

۴, ۵, ۶, ۷, ..., ۲۳

$$1 + \frac{1}{2} = \frac{1 \times 2}{1 \times 2} + \frac{1}{2} = \frac{2}{2} + \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$$

$$(4) \quad \frac{1 + \frac{1}{2}}{1 - \frac{1}{2}} =$$

$$1 - \frac{1}{2} \rightarrow \frac{1}{1} - \frac{1}{2} = \frac{2}{2} - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

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



# تمرین



۱- حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

$$\left(-\frac{6}{17}\right) + \left(-\frac{-8}{17}\right) = -\frac{6}{17} + \frac{8}{17} = \frac{2}{17}$$

$$\left(-\frac{2 \times 8 + 5 \times 7}{63 \times 8}\right) = \frac{-16 + 35}{504} = \frac{19}{504}$$

$$\left(+\frac{2}{11}\right) \times \left(-\frac{6}{9}\right) = -\frac{2 \times 2}{11 \times 3} = -\frac{4}{33}$$

$$-8 \div (+5) = -\frac{8}{1} \times \frac{1}{5} = -\frac{8}{5} = -1\frac{3}{5}$$

$$\left(-\frac{7}{9}\right) \div \left(-\frac{28}{27}\right) = +\frac{7}{9} \times \frac{27}{28} = +\frac{3}{4}$$

$$\left(-\frac{12 \times 7 - 11 \times 8}{35 \times 7}\right) = \frac{-84 - 88}{245} = -\frac{172}{245}$$

$$-\frac{7}{12} + \left(+\frac{3}{12}\right) = -\frac{7}{12} - \frac{3}{12} = -\frac{10}{12} = -\frac{5}{6}$$

$$\left(-\frac{1}{5}\right) \times \left(+\frac{1}{15}\right) = -\frac{1}{75}$$

$$\left(-\frac{12}{1}\right) \div \left(-\frac{28}{1}\right) = +\frac{12 \div 4}{28 \div 4} = \frac{3}{7}$$

$$-2/4 \div 1/2 = -\frac{24}{10} \div \frac{12}{10} = -\frac{24}{10} \times \frac{10}{12} = -2$$

۲- عددهای زیر را به ساده‌ترین صورت بنویسید.

$$\left(\frac{+5}{-1}\right) = \frac{5}{1} \quad \left(\frac{+14}{-19}\right) = +\frac{14}{19} \quad -\left(\frac{-5}{-13}\right) = -\frac{5}{13} \quad -\frac{3}{5} = -\frac{3}{5}$$

۳- حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

$$\left(\frac{3}{5} - \left(\frac{+2}{5}\right)\right) \times \frac{5}{12} = \frac{1}{5} \times \frac{5}{12} = \frac{1}{12}$$

$$\left(\frac{2}{5} - \frac{3}{5} - \frac{7}{5} + \frac{4}{5}\right) \times \left(-\frac{5}{3}\right) = \left(\frac{2-3-7+4}{5}\right) \times \left(-\frac{5}{3}\right) = \left(-\frac{4}{5}\right) \times \left(-\frac{5}{3}\right) = +\frac{4}{3}$$

$$\left(\frac{-2+3-7}{-7}\right) + \left(-\frac{1 \times 5 + 2 \times 3 + 1}{3 \times 5 + 5 \times 4 + 10}\right) = (-7) + \left(\frac{-5+7-1}{18}\right) = -7 + \frac{0}{18} = -7$$

$$-\frac{4}{2} \div \frac{1}{4} = -\frac{4}{2} \div \frac{1}{4} = -\frac{4}{2} \times \frac{4}{1} = -\frac{16}{2}$$

$$\left(-\frac{3}{5}\right) \div \left(-\frac{2 \times 7 + 5 \times 8}{5 \times 7 + 6 \times 8}\right) = \left(-\frac{3}{5}\right) \div \left(\frac{-14+40}{35}\right) = -\frac{3}{5} \div \frac{26}{35} = -\frac{3}{5} \times \frac{35}{26} = -\frac{21}{13}$$

$$\left(-\frac{3 \times 9 + 1 \times 12 + 8 \times 7 - 7}{8 \times 9 + 6 \times 12 + 9 \times 8 + 24}\right) \div \frac{-7}{24} = \left(\frac{-27+12-56}{144}\right) \div \frac{-7}{24} = \frac{-71}{144} \times \left(\frac{24}{-7}\right) = +\frac{71}{21}$$

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

$$-\frac{2}{3} - \frac{1}{4} \times \frac{-1}{5} = -\frac{2}{3} - \frac{1}{4} \times \frac{-1}{5} = -\frac{2}{3} - \left(\frac{-1}{20}\right) = -\frac{2}{3} + \frac{1}{20} = -\frac{40}{60} + \frac{3}{60} = -\frac{37}{60}$$

۱ درستی عبارتهای زیر را با  و نادرستی آنها را با  مشخص کنید.

الف ضرب هر عدد گویا در قرینه‌اش برابر ۱- است.

ب تقسیم هر عدد گویا بر ۱- برابر قرینه‌ی آن عدد گویاست.

پ تقسیم عدد یک بر هر عدد گویا برابر معکوس آن عدد گویاست.  *کانونی*

ت در ضرب و تقسیم اعداد گویا نیازی نیست حتماً کسرها را هم‌مخرج کنیم.

ث حاصل ضرب و تقسیم دو عدد گویا همیشه گویا خواهد بود.

ج حاصل ضرب عددی گویا در عددی صحیح حتماً گویاست.

۲ جاهای خالی را با اعداد یا کلمات مناسب کامل کنید.

الف محیط مربعی به ضلع  $2\frac{1}{3}$  برابر ..... می‌باشد.

ب میانگین سه عدد  $\frac{1}{2}$ ،  $\frac{1}{3}$  و  $\frac{1}{4}$  برابر ..... است.

پ معکوس اعداد بین صفر و یک از خود آن اعداد ..... می‌باشد.

ت معکوس اعداد بین صفر تا (-۱) از خود آن اعداد ..... می‌باشد.

ث حاصل ضرب هر عدد گویای غیرصفر در معکوس خودش برابر ..... است.

ج حاصل تقسیم دو عدد گویای قرینه‌ی غیرصفر برابر ..... است.

۳ موارد مرتبط را به هم وصل کنید.

$$\left(\frac{2}{3}\right) \times \left(-\frac{2}{3}\right) = -\frac{4}{9}$$

$$\left(\frac{1}{2}\right) \div (-1) = \frac{1}{2} \times (-1) = -\frac{1}{2}$$

$$1 \div \frac{1}{2} = 1 \times \frac{2}{1} = 2$$

*فقط این شکل سازات*