

ПОЛНЫЙ СБОРНИК РЕШЕНИЙ ЗАДАЧ для поступающих В ВУЗЫ

группа А

Под редакцией
М. И. СКАНАВИ

Москва
«Мир и Образование»
Минск
«Харвест»
2003

Решения к главе 1

Вычислить (1.001—1.040):

1.001.
$$\frac{(7 - 6,35) : 6,5 + 9,9}{\left(1,2 : 36 + 1,2 : 0,25 - 1 \frac{5}{16}\right) : \frac{169}{24}}.$$

Решение.

$$\begin{aligned} \frac{(7 - 6,35) : 6,5 + 9,9}{\left(1,2 : 36 + 1,2 : 0,25 - 1 \frac{5}{16}\right) : \frac{169}{24}} &= \frac{0,65 : 6,5 + 9,9}{\left(\frac{1}{30} + \frac{24}{5} - \frac{21}{16}\right) \cdot \frac{24}{169}} = \frac{0,1 + 9,9}{\frac{169}{48} \cdot \frac{24}{169}} = \\ &= \frac{10}{\frac{1}{2}} = 20. \end{aligned}$$

Ответ: 20.

1.002.
$$\left[\left(\frac{7}{9} - \frac{47}{72}\right) : 1,25 + \left(\frac{6}{7} - \frac{17}{28}\right) : (0,358 - 0,108)\right] \cdot 1,6 - \frac{19}{25}.$$

Решение.

$$\begin{aligned} &\left[\left(\frac{7}{9} - \frac{47}{72}\right) : 1,25 + \left(\frac{6}{7} - \frac{17}{28}\right) : (0,358 - 0,108)\right] \cdot 1,6 - \frac{19}{25} = \\ &= \left[\left(\frac{56 - 47}{72} : \frac{4}{5} + \frac{24 - 17}{28} : 0,25\right)\right] \cdot 1,6 - \frac{19}{25} = (0,1 + 1) \cdot 1,6 - \frac{19}{25} = 1,76 - 0,76 = 1. \end{aligned}$$

Ответ: 1.

$$1.003. \frac{\left(0,5 : 1,25 + \frac{7}{5} : 1\frac{4}{7} - \frac{3}{11}\right) \cdot 3}{\left(1,5 + \frac{1}{4}\right) : 18\frac{1}{3}}.$$

Решение.

$$\frac{\left(0,5 : 1,25 + \frac{7}{5} : 1\frac{4}{7} - \frac{3}{11}\right) \cdot 3}{\left(1,5 + \frac{1}{4}\right) : 18\frac{1}{3}} = \frac{\left(\frac{2}{5} + \frac{49}{55} - \frac{3}{11}\right) \cdot 3}{\frac{7}{4} \cdot \frac{3}{55}} = \frac{168}{55} \cdot \frac{4}{7} \cdot \frac{55}{3} = 32.$$

Ответ: 32.

$$1.004. \left(\frac{(2,7 - 0,8) \cdot 2\frac{1}{3}}{(5,2 - 1,4) : \frac{3}{70}} + 0,125 \right) : 2\frac{1}{2} + 0,43.$$

Решение.

$$\begin{aligned} & \left(\frac{(2,7 - 0,8) \cdot 2\frac{1}{3}}{(5,2 - 1,4) : \frac{3}{70}} + 0,125 \right) : 2\frac{1}{2} + 0,43 = \left(\frac{\frac{19}{10} \cdot \frac{7}{3}}{\frac{38}{10} \cdot \frac{70}{3}} + \frac{1}{8} \right) : \frac{2}{5} + 0,43 = \\ & = \frac{1}{20} \cdot \frac{2}{5} + \frac{1}{20} + 0,43 = 0,02 + 0,05 + 0,43 = 0,5. \end{aligned}$$

Ответ: 0,5.

$$1.005. \frac{2\frac{3}{4} : 1,1 + 3\frac{1}{3} : \frac{5}{7} - \left(2\frac{1}{6} + 4,5\right) \cdot 0,375}{2,5 - 0,4 \cdot 3\frac{1}{3} - 2,75 - 1\frac{1}{2}}.$$

Решение.

$$\frac{2\frac{3}{4} : 1,1 + 3\frac{1}{3} : \frac{5}{7} - \left(2\frac{1}{6} + 4,5\right) \cdot 0,375}{2,5 - 0,4 \cdot 3\frac{1}{3} - 2,75 - 1\frac{1}{2}} = \frac{\frac{5}{2} + \frac{10}{3} - \frac{20}{3} \cdot \frac{3}{8}}{\frac{5}{2} - \frac{4}{3} - \frac{7}{5} - \frac{20}{125}} = 7 - 2 = 5.$$

Ответ: 5.

$$1.006. \frac{\left(13,75 + 9\frac{1}{6}\right) \cdot 1,2}{\left(10,3 - 8\frac{1}{2}\right) \cdot \frac{5}{9}} + \frac{\left(6,8 - 3\frac{3}{5}\right) \cdot 5\frac{5}{6}}{\left(3\frac{2}{3} - 3\frac{1}{6}\right) \cdot 56} - 27\frac{1}{6}.$$

Решение.

$$\begin{aligned} & \frac{\left(13,75 + 9\frac{1}{6}\right) \cdot 1,2}{\left(10,3 - 8\frac{1}{2}\right) \cdot \frac{5}{9}} + \frac{\left(6,8 - 3\frac{3}{5}\right) \cdot 5\frac{5}{6}}{\left(3\frac{2}{3} - 3\frac{1}{6}\right) \cdot 56} - 27\frac{1}{6} = \frac{\left(\frac{55}{4} + \frac{55}{6}\right) \cdot \frac{6}{5}}{(2,3 - 0,5) \cdot \frac{5}{9}} + \frac{\left(\frac{34}{5} - \frac{18}{5}\right) \cdot \frac{35}{6}}{\left(\frac{4}{6} - \frac{1}{6}\right) \cdot 56} - \\ & - \frac{163}{6} = \frac{11\left(1 + \frac{3}{2}\right)}{\frac{18}{10} \cdot \frac{5}{9}} + \frac{16 \cdot \frac{35}{6}}{28} - \frac{163}{6} = \frac{55}{2} + \frac{2}{3} - \frac{163}{6} = \frac{169}{6} - \frac{163}{6} = 1. \end{aligned}$$

Ответ: 1.

$$1.007. \frac{\left(\frac{1}{6} + 0,1 + \frac{1}{15}\right) : \left(\frac{1}{6} + 0,1 - \frac{1}{15}\right) \cdot 2,52}{\left(0,5 - \frac{1}{3} + 0,25 - \frac{1}{5}\right) : \left(0,25 - \frac{1}{6}\right) \cdot \frac{7}{13}}.$$

Решение.

$$\begin{aligned} & \frac{\left(\frac{1}{6} + 0,1 + \frac{1}{15}\right) : \left(\frac{1}{6} + 0,1 - \frac{1}{15}\right) \cdot 2,52}{\left(0,5 - \frac{1}{3} + 0,25 - \frac{1}{5}\right) : \left(0,25 - \frac{1}{6}\right) \cdot \frac{7}{13}} = \frac{\left(\frac{1}{6} + \frac{1}{10} + \frac{1}{15}\right) : \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{10} - \frac{1}{15}\right) \cdot \frac{63}{25}}{\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5}\right) : \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{6}\right) \cdot \frac{7}{13}} = \\ & = \frac{\frac{1}{3} \cdot 5 \cdot \frac{63}{25}}{\frac{13}{60} \cdot 12 \cdot \frac{7}{13}} = \frac{21}{5} \cdot \frac{5}{7} = 3. \end{aligned}$$

Ответ: 3.

$$1.008. \left(\frac{3\frac{1}{3} + 2,5}{2,5 - 1\frac{1}{3}} \cdot \frac{4,6 - 2\frac{1}{3}}{4,6 + 2\frac{1}{3}} \cdot 5,2 \right) : \left(\frac{0,05}{\frac{1}{7} - 0,125} + 5,7 \right).$$

Решение.

$$\begin{aligned} & \left(\frac{3\frac{1}{3} + 2,5}{2,5 - 1\frac{1}{3}} \cdot \frac{4,6 - 2\frac{1}{3}}{4,6 + 2\frac{1}{3}} \cdot 5,2 \right) : \left(\frac{0,05}{\frac{1}{7} - 0,125} + 5,7 \right) = \\ & = \left(\frac{\frac{10}{3} + 2}{\frac{5}{2} - \frac{4}{3}} \cdot \frac{\frac{23}{5} - \frac{7}{3}}{\frac{23}{5} + \frac{7}{3}} \cdot \frac{26}{5} \right) : \left(\frac{\frac{1}{20}}{\frac{1}{7} - \frac{1}{8}} + \frac{57}{10} \right) = \\ & = \left(\frac{35}{7} \cdot \frac{34}{104} \cdot \frac{26}{5} \right) : \left(\frac{28}{10} + \frac{57}{10} \right) = \frac{17}{2} \cdot \frac{2}{17} = 1. \end{aligned}$$

Ответ: 1.

$$1.009. \frac{0,4 + 8 \left(5 - 0,8 \cdot \frac{5}{8} \right) - 5 : 2 \frac{1}{2}}{\left(1\frac{7}{8} \cdot 8 - \left(8,9 - 2,6 : \frac{2}{3} \right) \right) \cdot 34 \frac{2}{5}} \cdot 90.$$

Решение.

$$\begin{aligned} & \frac{0,4 + 8 \left(5 - 0,8 \cdot \frac{5}{8} \right) - 5 : 2 \frac{1}{2}}{\left(1\frac{7}{8} \cdot 8 - \left(8,9 - 2,6 : \frac{2}{3} \right) \right) \cdot 34 \frac{2}{5}} \cdot 90 = \frac{\left(0,4 + 40 - 4 - 5 \cdot \frac{2}{5} \right) \cdot 90}{\left(\frac{15}{8} \cdot 8 - \frac{89}{10} + \frac{13}{5} \cdot \frac{3}{2} \right) \cdot \frac{172}{5}} = \\ & = \frac{34,4 \cdot 90}{\left(\frac{150}{10} - \frac{89}{10} + \frac{39}{10} \right) \cdot \frac{172}{5}} = \frac{344 \cdot 9}{2 \cdot 172} = 9. \end{aligned}$$

Ответ: 9.

$$1.010. \frac{\left(5\frac{4}{45} - 4\frac{1}{6}\right) : 5\frac{8}{15}}{\left(4\frac{2}{3} + 0,75\right) \cdot 3\frac{9}{13}} \cdot 34\frac{2}{7} + \frac{0,3 : 0,01}{70} + \frac{2}{7}.$$

Решение.

$$\begin{aligned} & \frac{\left(5\frac{4}{45} - 4\frac{1}{6}\right) : 5\frac{8}{15}}{\left(4\frac{2}{3} + 0,75\right) \cdot 3\frac{9}{13}} \cdot 34\frac{2}{7} + \frac{0,3 : 0,01}{70} + \frac{2}{7} = \frac{\left(\frac{229}{45} - \frac{25}{6}\right) : \frac{83}{15}}{\left(\frac{14}{3} + \frac{3}{4}\right) \cdot \frac{48}{13}} \cdot \frac{240}{7} + \frac{30}{70} + \frac{2}{7} = \\ & = \frac{\frac{83}{90} \cdot \frac{15}{83}}{\frac{65}{12} \cdot \frac{48}{13}} \cdot \frac{240}{7} + \frac{5}{7} = \frac{1}{6 \cdot 20} \cdot \frac{240}{7} + \frac{5}{7} = \frac{2}{7} + \frac{5}{7} = 1. \end{aligned}$$

Ответ: 1.

$$1.011. \frac{\left(\frac{3}{5} + 0,425 - 0,005\right) : 0,1}{30,5 + \frac{1}{6} + 3\frac{1}{3}} + \frac{6\frac{3}{4} + 5\frac{1}{2}}{26 : 3\frac{5}{7}} - 0,05.$$

Решение.

$$\begin{aligned} & \frac{\left(\frac{3}{5} + 0,425 - 0,005\right) : 0,1}{30,5 + \frac{1}{6} + 3\frac{1}{3}} + \frac{6\frac{3}{4} + 5\frac{1}{2}}{26 : 3\frac{5}{7}} - 0,05 = \\ & = \frac{(0,6 + 0,42) \cdot 10}{\frac{61}{2} + \frac{1}{6} + \frac{10}{3}} + \frac{12\frac{1}{4} \cdot 26}{26 \cdot 7} - 0,05 = \\ & = \frac{10,2}{34} + \frac{7}{4} - \frac{1}{20} = \frac{3}{10} + \frac{7}{4} - \frac{1}{20} = 2. \end{aligned}$$

Ответ: 2.

$$1.012. \frac{3\frac{1}{3} \cdot 1,9 + 19,5 : 4\frac{1}{2}}{\frac{62}{75} - 0,16} : \frac{3,5 + 4\frac{2}{3} + 2\frac{2}{15}}{0,5 \left(1\frac{1}{20} + 4,1 \right)}.$$

Решение.

$$\begin{aligned} & \frac{3\frac{1}{3} \cdot 1,9 + 19,5 : 4\frac{1}{2}}{\frac{62}{75} - 0,16} : \frac{3,5 + 4\frac{2}{3} + 2\frac{2}{15}}{0,5 \left(1\frac{1}{20} + 4,1 \right)} = \frac{\frac{10}{3} \cdot \frac{19}{10} + \frac{39}{2} \cdot \frac{2}{9}}{\frac{62}{75} - \frac{4}{25}} : \frac{\frac{1}{2} \left(\frac{21}{20} + \frac{41}{10} \right)}{\frac{7}{2} + \frac{14}{3} + \frac{32}{15}} = \\ & = \frac{\frac{19}{3} + \frac{13}{3} \cdot \frac{103}{40}}{\frac{2}{3} - \frac{103}{10}} = \frac{16}{4} = 4. \end{aligned}$$

Ответ: 4.

$$1.013. \frac{\left(1\frac{1}{5} : \left(\frac{17}{40} + 0,6 - 0,005 \right) \right) \cdot 1,7}{\frac{5}{6} + 1\frac{1}{3} - 1\frac{23}{30}} + \frac{4,75 + 7\frac{1}{2}}{33 : 4\frac{5}{7}} : 0,25.$$

Решение.

$$\begin{aligned} & \frac{\left(1\frac{1}{5} : \left(\frac{17}{40} + 0,6 - 0,005 \right) \right) \cdot 1,7}{\frac{5}{6} + 1\frac{1}{3} - 1\frac{23}{30}} + \frac{4,75 + 7\frac{1}{2}}{33 : 4\frac{5}{7}} : 0,25 = \\ & = \frac{\frac{6}{5} : \left(\frac{17}{40} + \frac{3}{5} - \frac{1}{200} \right) \cdot \frac{17}{10}}{\frac{5}{6} + \frac{4}{3} - \frac{53}{30}} + \frac{\frac{19}{4} + \frac{15}{2}}{33 \cdot \frac{7}{33}} : 4 = \frac{\frac{6}{5} \cdot \frac{51}{50} \cdot \frac{17}{10}}{\frac{2}{5}} + \frac{49}{4 \cdot 7} \cdot 4 = 5 + 7 = 12. \end{aligned}$$

Ответ: 12.

$$1.014. \frac{\left(4,5 \cdot 1\frac{2}{3} - 6,75\right) \cdot \frac{2}{3} + 1\frac{4}{11} \cdot 0,22 : 0,3 - 0,96}{\left(3\frac{1}{3} \cdot 0,3 + 5\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{8}\right) : 2\frac{2}{3} - \left(0,2 - \frac{3}{40}\right) \cdot 1,6}.$$

Решение.

$$\frac{\left(4,5 \cdot 1\frac{2}{3} - 6,75\right) \cdot \frac{2}{3} + 1\frac{4}{11} \cdot 0,22 : 0,3 - 0,96}{\left(3\frac{1}{3} \cdot 0,3 + 5\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{8}\right) : 2\frac{2}{3} - \left(0,2 - \frac{3}{40}\right) \cdot 1,6} = \frac{\left(\frac{9}{2} \cdot \frac{5}{3} - \frac{27}{4}\right) \cdot \frac{2}{3} + \frac{1}{11} \cdot \frac{22}{100} : \frac{3}{10} - \frac{96}{100}}{\left(\frac{10}{3} \cdot \frac{3}{10} + \frac{16}{3} \cdot \frac{1}{8}\right) \cdot \frac{3}{8} - \left(\frac{2}{10} - \frac{3}{40}\right) \cdot \frac{16}{10}} =$$

$$+ \frac{\frac{15}{11} \cdot \frac{11}{50} \cdot \frac{10}{3} - \frac{24}{25}}{\left(\frac{1}{5} - \frac{3}{40}\right) \cdot \frac{8}{5}} = \frac{\left(\frac{30}{4} - \frac{27}{4}\right) \cdot \frac{2}{3} + 1 - \frac{24}{25}}{\left(1 + \frac{2}{3}\right) \cdot \frac{3}{8} - \frac{1}{8} \cdot \frac{8}{5}} = \frac{1}{2} \cdot \frac{8}{5} + \frac{1}{5} = 1.$$

Ответ: 1.

$$1.015. \frac{\left(1,88 + 2\frac{3}{25}\right) \cdot \frac{3}{16} + \left(\frac{0,216}{0,15} + 0,56\right) : 0,5}{0,625 - \frac{13}{18} : \frac{26}{9} - \left(7,7 : 24\frac{3}{4} + \frac{2}{15}\right) \cdot 4,5}.$$

Решение.

$$\frac{\left(1,88 + 2\frac{3}{25}\right) \cdot \frac{3}{16} + \left(\frac{0,216}{0,15} + 0,56\right) : 0,5}{0,625 - \frac{13}{18} : \frac{26}{9} - \left(7,7 : 24\frac{3}{4} + \frac{2}{15}\right) \cdot 4,5} = \frac{(1,88 + 2,12) \cdot \frac{3}{16} + \left(\frac{216}{150} + \frac{56}{100}\right) \cdot 2}{\frac{5}{8} - \frac{13}{18} \cdot \frac{9}{26} - \left(77 : \frac{4}{10} + \frac{2}{15}\right) \cdot \frac{9}{2}} = \frac{4 \cdot \frac{3}{16} + \left(\frac{72}{50} + \frac{28}{50}\right) \cdot 2}{\frac{5}{8} - \frac{1}{4} + \left(\frac{14}{45} + \frac{6}{45}\right) \cdot \frac{9}{2}} = 4 \cdot \frac{3}{16} \cdot \frac{8}{3} + \frac{4}{2} = 4.$$

Ответ: 4.

$$1.016. \left(16\frac{1}{2} - 13\frac{7}{9}\right) \cdot \frac{18}{33} + 2,2 \left(\frac{8}{33} - \frac{1}{11}\right) + \frac{2}{11}.$$

Решение.

$$\begin{aligned} & \left(16\frac{1}{2} - 13\frac{7}{9}\right) \cdot \frac{18}{33} + 2,2 \left(\frac{8}{33} - \frac{1}{11}\right) + \frac{2}{11} = \left(\frac{33}{2} - \frac{124}{9}\right) \cdot \frac{6}{11} + \\ & + \frac{22}{10} \left(\frac{8}{33} - \frac{3}{33}\right) + \frac{2}{11} = \frac{49}{18} \cdot \frac{6}{11} + \frac{1}{3} + \frac{2}{11} = \frac{49}{33} + \frac{17}{33} = 2. \end{aligned}$$

Ответ: 2.

$$1.017. \frac{0,128 : 3,2 + 0,86 \cdot \left(1\frac{32}{63} - \frac{13}{21}\right) \cdot 3,6}{\frac{5}{6} \cdot 1,2 + 0,8} : \frac{0,505 \cdot \frac{2}{5} - 0,002}{5}.$$

Решение.

$$\begin{aligned} & \frac{0,128 : 3,2 + 0,86 \cdot \left(1\frac{32}{63} - \frac{13}{21}\right) \cdot 3,6}{\frac{5}{6} \cdot 1,2 + 0,8} : \frac{0,505 \cdot \frac{2}{5} - 0,002}{5} = \frac{0,04 + 0,86 \cdot \left(\frac{95}{63} - \frac{39}{63}\right) \cdot \frac{18}{5}}{1 + 0,8} : \frac{0,202 - 0,002}{5} = \\ & = \frac{9}{18} \cdot \frac{8}{9} \cdot \frac{18}{0,2 \cdot 5} = 8. \end{aligned}$$

Ответ: 8.

$$1.018. \frac{3\frac{1}{3} : 10 + 0,175 : 0,35 \cdot \left(\frac{11}{18} - \frac{1}{15}\right) : 1,4}{1,75 - 1\frac{11}{17} \cdot \frac{51}{56}} : \frac{\left(0,5 - \frac{1}{9}\right) \cdot 3}{3}.$$

Решение.

$$\begin{aligned} & \frac{3\frac{1}{3} : 10 + 0,175 : 0,35 \cdot \left(\frac{11}{18} - \frac{1}{15}\right) : 1,4}{1,75 - 1\frac{11}{17} \cdot \frac{51}{56}} : \frac{\left(0,5 - \frac{1}{9}\right) \cdot 3}{3} = \frac{\frac{1}{3} + \frac{1}{2} - \frac{49}{90} \cdot \frac{5}{7}}{\frac{7}{4} - \frac{28}{17} \cdot \frac{51}{56}} : \frac{7}{18} \cdot 3 = \\ & = \frac{5}{6 \left(\frac{7}{4} - \frac{3}{2}\right)} : \frac{7 \cdot 18}{18 \cdot 7 \cdot 3} = \frac{10}{3} - \frac{1}{3} = 3. \end{aligned}$$

Ответ: 3.

$$1.019. \frac{0,125 : 0,25 + 1 \frac{9}{16} : 2,5}{(10 - 22 : 2,3) \cdot 0,46 + 1,6} + \left(\frac{17}{20} + 1,9 \right) \cdot 0,5.$$

Решение.

$$\begin{aligned} \frac{0,125 : 0,25 + 1 \frac{9}{16} : 2,5}{(10 - 22 : 2,3) \cdot 0,46 + 1,6} + \left(\frac{17}{20} + 1,9 \right) \cdot 0,5 &= \frac{\frac{1}{2} + \frac{5}{8}}{\left(10 - \frac{220}{23} \right) \cdot \frac{23}{50} + \frac{8}{5}} + \frac{17}{40} + \frac{19}{20} = \\ &= \frac{\frac{9}{8}}{\frac{1}{5} + \frac{8}{5}} + \frac{17}{40} + \frac{38}{40} = \frac{5}{8} + \frac{11}{8} = 2. \end{aligned}$$

Ответ: 2.

$$1.020. \left(\left(1 \frac{1}{7} - \frac{23}{49} \right) : \frac{22}{147} - \left(0,6 : 3 \frac{3}{4} \right) \cdot 2 \frac{1}{2} + 3,75 : 1 \frac{1}{2} \right) : 2,2.$$

Решение.

$$\begin{aligned} &\left(\left(1 \frac{1}{7} - \frac{23}{49} \right) : \frac{22}{147} - \left(0,6 : 3 \frac{3}{4} \right) \cdot 2 \frac{1}{2} + 3,75 : 1 \frac{1}{2} \right) : 2,2 = \\ &= \left(\left(\frac{8}{7} - \frac{23}{49} \right) \frac{147}{22} - 0,16 \cdot 2,5 + 2,5 \right) : 2,2 = \left(\frac{33}{49} \cdot \frac{147}{22} - 0,4 + 2,5 \right) : 2,2 = \\ &= (4,5 - 0,4 + 2,5) \cdot \frac{10}{22} = 3. \end{aligned}$$

Ответ: 3.

$$1.021. \left(2 : 3 \frac{1}{5} + \left(3 \frac{1}{4} : 13 \right) : \frac{2}{3} + \left(2 \frac{5}{18} - \frac{17}{36} \right) \cdot \frac{18}{65} \right) \cdot \frac{1}{3}.$$

Решение.

$$\begin{aligned} &\left(2 : 3 \frac{1}{5} + \left(3 \frac{1}{4} : 13 \right) : \frac{2}{3} + \left(2 \frac{5}{18} - \frac{17}{36} \right) \cdot \frac{18}{65} \right) \cdot \frac{1}{3} = \\ &= \left(2 \cdot \frac{5}{16} + \frac{1}{4} \cdot \frac{3}{2} + \frac{65}{36} \cdot \frac{18}{65} \right) \cdot \frac{1}{3} = \left(\frac{5}{8} + \frac{3}{8} + \frac{4}{8} \right) \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{2} = 0,5. \end{aligned}$$

Ответ: 0,5.

$$1.022. \frac{0,5 + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + 0,125}{\frac{1}{3} + 0,4 + \frac{14}{15}} + \frac{(3,75 - 0,625) \frac{48}{125}}{12,8 \cdot 0,25}.$$

Решение.

$$\begin{aligned} & \frac{0,5 + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + 0,125}{\frac{1}{3} + 0,4 + \frac{14}{15}} + \frac{(3,75 - 0,625) \frac{48}{125}}{12,8 \cdot 0,25} = \frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \frac{1}{8}}{\frac{1}{3} + \frac{2}{5} + \frac{14}{15}} + \frac{3,125 \cdot 48}{3,2 \cdot 125} = \\ & = \frac{25}{24} \cdot \frac{3}{5} + \frac{12}{3,2} = 0,625 + 0,375 = 1. \end{aligned}$$

Ответ: 1.

$$1.023. \left(26\frac{2}{3} : 6,4\right) \cdot \left(19,2 : 3\frac{5}{9}\right) - \frac{8\frac{4}{7} : 2\frac{26}{77}}{0,5 : 18\frac{2}{3} \cdot 11} - \frac{1}{18}.$$

Решение.

$$\begin{aligned} & \left(26\frac{2}{3} : 6,4\right) \cdot \left(19,2 : 3\frac{5}{9}\right) - \frac{8\frac{4}{7} : 2\frac{26}{77}}{0,5 : 18\frac{2}{3} \cdot 11} - \frac{1}{18} = \left(\frac{80}{3} \cdot \frac{5}{32}\right) \cdot \left(\frac{96}{5} \cdot \frac{9}{32}\right) - \\ & - \frac{\frac{60}{7} \cdot \frac{77}{180}}{\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{56} \cdot 11} - \frac{1}{18} = \frac{25}{6} \cdot \frac{27}{5} - \frac{11 \cdot 112}{3 \cdot 33} - \frac{1}{18} = \frac{45}{2} - \frac{112}{9} - \frac{1}{18} = \\ & = \frac{1}{18} (45 \cdot 9 - 112 \cdot 2 - 1) = 10. \end{aligned}$$

Ответ: 10.

$$1.024. \frac{0,725 + 0,6 + \frac{7}{40} + \frac{11}{20}}{0,128 - 6\frac{1}{4} - 0,0345 : \frac{3}{25}} \cdot 0,25.$$

Решение.

$$\frac{0,725 + 0,6 + \frac{7}{40} + \frac{11}{20}}{0,128 \cdot 6\frac{1}{4} - 0,0345 : \frac{3}{25}} \cdot 0,25 = \frac{1,325 + \frac{29}{40}}{0,128 \cdot 6,25 - 0,0345 : 0,12} \cdot 0,25 =$$
$$= \frac{1,325 + 0,725}{0,8 - 0,2875} \cdot 0,25 = \frac{2,05}{0,5125} \cdot 0,25 = 1.$$

Ответ: 1.

1.025. $\left((520 \cdot 0,43) : 0,26 - 217 \cdot 2\frac{3}{7} \right) - \left(31,5 : 12\frac{3}{5} + 114 \cdot 2\frac{1}{3} + 61\frac{1}{2} \right)$

Решение.

$$\left((520 \cdot 0,43) : 0,26 - 217 \cdot 2\frac{3}{7} \right) - \left(31,5 : 12\frac{3}{5} + 114 \cdot 2\frac{1}{3} + 61\frac{1}{2} \right) =$$
$$= \left(223,6 : 0,26 - 217 \cdot \frac{17}{7} \right) - \left(\frac{63}{2} \cdot \frac{5}{63} + 114 \cdot \frac{7}{3} + \frac{123}{2} \right) =$$
$$= (860 - 527) - \left(\frac{5}{2} + 266 + \frac{123}{2} \right) = 333 - 330 = 3.$$

Ответ: 3.

1.026. $\frac{(3,4 - 1,275) \cdot \frac{16}{17}}{\frac{5}{18} \cdot \left(1\frac{7}{85} + 6\frac{2}{17} \right)} + 0,5 \left(2 + \frac{12,5}{5,75 + \frac{1}{2}} \right)$

Решение.

$$\frac{(3,4 - 1,275) \cdot \frac{16}{17}}{\frac{5}{18} \cdot \left(1\frac{7}{85} + 6\frac{2}{17} \right)} + 0,5 \left(2 + \frac{12,5}{5,75 + \frac{1}{2}} \right) = \frac{2,125 \cdot \frac{16}{17}}{\frac{5}{18} \left(\frac{92}{85} + \frac{104}{17} \right)} + \frac{1}{2} \left(2 + \frac{12,5}{6,25} \right) =$$
$$= \frac{\frac{17}{5} \cdot \frac{16}{612}}{\frac{18}{18} \cdot \frac{85}{85}} + 1 + 1 = 1 + 2 = 3.$$

Ответ: 3.

$$1.027. \left(\frac{3,75 + 2\frac{1}{2}}{2\frac{1}{2} - 1,875} - \frac{2\frac{3}{4} + 1,5}{2,75 - 1\frac{1}{2}} \right) \cdot \frac{10}{11}.$$

Решение.

$$\begin{aligned} & \left(\frac{3,75 + 2\frac{1}{2}}{2\frac{1}{2} - 1,875} - \frac{2\frac{3}{4} + 1,5}{2,75 - 1\frac{1}{2}} \right) \cdot \frac{10}{11} = \left(\frac{3,75 + 2,5}{2,5 - 1,875} - \frac{2,75 + 1,5}{2,75 - 1,5} \right) \cdot \frac{10}{11} = \\ & = \left(\frac{6,25}{0,625} - \frac{4,25}{1,25} \right) \cdot \frac{10}{11} = \left(10 - \frac{17}{5} \right) \cdot \frac{10}{11} = \frac{33}{5} \cdot \frac{10}{11} = 6. \end{aligned}$$

Ответ: 6.

$$1.028. ((21,85 : 43,7 + 8,5 : 3,4) : 4,5) : 1\frac{2}{5} + 1\frac{11}{21}.$$

Решение.

$$\begin{aligned} & ((21,85 : 43,7 + 8,5 : 3,4) : 4,5) : 1\frac{2}{5} + 1\frac{11}{21} = \left((0,5 + 2,5) : 4\frac{1}{2} \right) : \frac{7}{5} + \frac{32}{21} = \\ & = \left(3 \cdot \frac{2}{9} \right) \cdot \frac{5}{7} + \frac{32}{21} = \frac{10}{21} + \frac{32}{21} = \frac{42}{21} = 2. \end{aligned}$$

Ответ: 2.

$$1.029. \left(1\frac{2}{5} + 3,5 : 1\frac{1}{4} \right) : 2\frac{2}{5} + 3,4 : 2\frac{1}{8} - 0,35.$$

Решение.

$$\begin{aligned} & \left(1\frac{2}{5} + 3,5 : 1\frac{1}{4} \right) : 2\frac{2}{5} + 3,4 : 2\frac{1}{8} - 0,35 = \\ & = (1,4 + 3,5 : 1,25) : 2,4 + 3,4 : 2,125 - 0,35 = (1,4 + 2,8) : 2,4 + \\ & + 1,6 - 0,35 = 4,2 : 2,4 + 1,25 = 1,75 + 1,25 = 3. \end{aligned}$$

Ответ: 3.

$$1.030. \frac{\left(0,3275 - \left(2 \frac{15}{88} + \frac{4}{33}\right) : 12 \frac{2}{9}\right) : 0,07}{(13 - 0,416) : 6,05 + 1,92}.$$

Решение.

$$\begin{aligned} & \frac{\left(0,3275 - \left(2 \frac{15}{88} + \frac{4}{33}\right) : 12 \frac{2}{9}\right) : 0,07}{(13 - 0,416) : 6,05 + 1,92} = \frac{\left(0,3275 - \left(\frac{191}{88} + \frac{4}{33}\right) \cdot \frac{9}{110}\right) : 0,07}{12,584 : 6,05 + 1,92} = \\ & = \frac{\left(\frac{131}{400} - \frac{605}{264} \cdot \frac{9}{110}\right) \cdot \frac{100}{7}}{2,08 + 1,92} = \frac{\left(\frac{131}{400} - \frac{3}{16}\right) \cdot \frac{100}{7}}{4} = \frac{7}{50} \cdot \frac{100}{7} \cdot \frac{1}{4} = \frac{1}{2} = 0,5. \end{aligned}$$

Ответ: 0,5.

$$1.031. \frac{\frac{5}{6} - \frac{21}{45}}{1 \frac{5}{6}} \cdot \frac{1,125 + 1 \frac{3}{4} - \frac{5}{12}}{0,59}.$$

Решение.

$$\begin{aligned} & \frac{\frac{5}{6} - \frac{21}{45}}{1 \frac{5}{6}} \cdot \frac{1,125 + 1 \frac{3}{4} - \frac{5}{12}}{0,59} = \frac{\frac{5}{6} - \frac{7}{15}}{\frac{11}{6}} \cdot \frac{\frac{9}{8} + \frac{7}{4} - \frac{5}{12}}{\frac{59}{100}} = \frac{11}{30} \cdot \frac{6}{11} \cdot \frac{59}{24} \cdot \frac{100}{59} = \\ & = \frac{1}{5} \cdot \frac{25}{6} = \frac{5}{6}. \end{aligned}$$

Ответ: $\frac{5}{6}$.

$$1.032. \frac{\left(3^{-1} - \sqrt{1 \frac{7}{9}}\right)^{-2} : 0,25}{\frac{37}{300} : 0,0925} + 12,5 \cdot 0,64.$$

Решение.

$$\frac{\left(3^{-1} - \sqrt{1\frac{7}{9}}\right)^{-2} : 0,25}{\frac{37}{300} : 0,0925} + 12,5 \cdot 0,64 = \frac{\left(\frac{1}{3} - \sqrt{\frac{16}{9}}\right)^{-2} \cdot 4}{\frac{37}{300} \cdot \frac{400}{37}} + 8 =$$

$$= \frac{\left(\frac{1}{3} - \frac{4}{3}\right)^{-2} \cdot 4}{\frac{4}{3}} + 8 = 3(-1)^{-2} + 8 = 3 + 8 = 11.$$

Ответ: 11.

$$1.033. \frac{\left(\frac{5}{8} + 2\frac{17}{24}\right) : 2,5}{\left(1,3 + \frac{23}{30} + \frac{4}{11}\right) \cdot \frac{110}{401}} \cdot 0,5.$$

Решение.

$$\frac{\left(\frac{5}{8} + 2\frac{17}{24}\right) : 2,5}{\left(1,3 + \frac{23}{30} + \frac{4}{11}\right) \cdot \frac{110}{401}} \cdot 0,5 = \frac{\left(\frac{5}{8} + \frac{65}{24}\right) \cdot \frac{2}{5} \cdot \frac{1}{2}}{\left(\frac{13}{10} + \frac{23}{30} + \frac{4}{11}\right) \cdot \frac{110}{401}} = \frac{\frac{10}{3} \cdot \frac{1}{5}}{\frac{401}{165} \cdot \frac{110}{401}} = \frac{2}{3} : \frac{2}{3} = 1.$$

Ответ: 1.

$$1.034. \frac{((7 - 6,35) : 6,5 + 9,9) \cdot \frac{1}{12,8}}{\left(1,2 : 36 + 1\frac{1}{5} : 0,25 - 1\frac{5}{6}\right) \cdot 1\frac{1}{4}} : 0,125.$$

Решение.

$$\frac{((7 - 6,35) : 6,5 + 9,9) \cdot \frac{1}{12,8}}{\left(1,2 : 36 + 1\frac{1}{5} : 0,25 - 1\frac{5}{6}\right) \cdot 1\frac{1}{4}} : 0,125 = \frac{(0,65 : 6,5 + 9,9) \cdot \frac{5}{64} \cdot 8}{\left(\frac{6}{5} : \frac{1}{36} + \frac{6}{5} : 4 - \frac{11}{6}\right) \cdot \frac{5}{4}} =$$

$$= \frac{(0,1+9,9) \cdot \frac{5}{8}}{\left(\frac{1}{30} + \frac{24}{5} - \frac{11}{6}\right) \cdot \frac{5}{4}} = \frac{10 \cdot \frac{1}{2}}{\frac{90}{30}} = \frac{5}{3}.$$

Ответ: $\frac{5}{3}$.

$$1.035. \frac{\left(2\frac{38}{45} - \frac{1}{15}\right) : 13\frac{8}{9} + 3\frac{3}{65} \cdot \frac{26}{99}}{\left(18\frac{1}{2} - 13\frac{7}{9}\right) \cdot \frac{1}{85}} \cdot 0,5.$$

Решение.

$$\begin{aligned} & \frac{\left(2\frac{38}{45} - \frac{1}{15}\right) : 13\frac{8}{9} + 3\frac{3}{65} \cdot \frac{26}{99}}{\left(18\frac{1}{2} - 13\frac{7}{9}\right) \cdot \frac{1}{85}} \cdot 0,5 = \frac{\frac{25}{9} \cdot \frac{9}{125} + \frac{198}{65} \cdot \frac{26}{99}}{\left(\frac{37}{2} - \frac{124}{9}\right) \cdot \frac{2}{85}} = \\ & = \frac{\frac{1}{5} + \frac{52}{65}}{\frac{18}{85} \cdot \frac{2}{85}} = \frac{1}{\frac{1}{9}} = 9. \end{aligned}$$

Ответ: 9.

$$1.036. \frac{3,75 : 1\frac{1}{2} + \left(1,5 : 3\frac{3}{4}\right) \cdot 2\frac{1}{2} + \left(1\frac{1}{7} - \frac{23}{49}\right) : \frac{22}{147}}{2 : 3\frac{1}{5} + \left(3\frac{1}{4} : 13\right) : \frac{2}{3} - \left(2\frac{5}{18} - \frac{17}{36}\right) \cdot \frac{18}{65}}.$$

Решение.

$$\begin{aligned} & \frac{3,75 : 1\frac{1}{2} + \left(1,5 : 3\frac{3}{4}\right) \cdot 2\frac{1}{2} + \left(1\frac{1}{7} - \frac{23}{49}\right) : \frac{22}{147}}{2 : 3\frac{1}{5} + \left(3\frac{1}{4} : 13\right) : \frac{2}{3} - \left(2\frac{5}{18} - \frac{17}{36}\right) \cdot \frac{18}{65}} = \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{3 \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{2}{3} + \left(\frac{3}{2} : \frac{15}{4} \right) \cdot \frac{5}{2} + \left(\frac{8}{7} - \frac{23}{49} \right) \cdot \frac{147}{22}}{2 \cdot \frac{5}{16} + \left(\frac{13}{4} : 13 \right) \cdot \frac{3}{2} - \left(\frac{41}{18} - \frac{17}{36} \right) \cdot \frac{18}{65}} = \frac{\frac{5}{2} + 1 + \frac{33}{49} \cdot \frac{147}{22}}{\frac{5}{8} + \frac{3}{8} - \frac{65}{36} \cdot \frac{18}{65}} = \\
&= \frac{\frac{7}{2} + \frac{9}{2}}{1 - \frac{1}{2}} = \frac{8}{\frac{1}{2}} = 16.
\end{aligned}$$

Ответ: 16.

$$1.037. \frac{\left(\left(4,625 - \frac{13}{18} \cdot \frac{9}{26} \right) : \frac{9}{4} + 2,5 : 1,25 : 6,75 \right) : 1 \frac{53}{68}}{\left(\frac{1}{2} - 0,375 \right) : 0,125 + \left(\frac{5}{6} - \frac{7}{12} \right) : (0,358 - 1,4796 : 13,7)}$$

Решение. *

$$\begin{aligned}
&\frac{\left(\left(4,625 - \frac{13}{18} \cdot \frac{9}{26} \right) : \frac{9}{4} + 2,5 : 1,25 : 6,75 \right) : 1 \frac{53}{68}}{\left(\frac{1}{2} - 0,375 \right) : 0,125 + \left(\frac{5}{6} - \frac{7}{12} \right) : (0,358 - 1,4796 : 13,7)} = \\
&= \frac{\left(\left(\frac{37}{8} - \frac{1}{4} \right) \cdot \frac{4}{9} + 2 : 6,75 \right) \cdot \frac{68}{121}}{0,125 : 0,125 + 0,25 : (0,358 - 0,108)} = \frac{\left(\frac{35}{18} + 2 : \frac{27}{4} \right) \cdot \frac{68}{121}}{1 + 0,25 : 0,25} = \\
&= \frac{121}{54} \cdot \frac{68}{121} \cdot \frac{1}{2} = \frac{17}{27}.
\end{aligned}$$

Ответ: $\frac{17}{27}$.

$$1.038. \frac{\left(\left(3 \frac{7}{12} - 2 \frac{11}{18} + 2 \frac{1}{24} \right) \cdot 1 \frac{5}{31} - \frac{3}{52} \left(3 \frac{1}{2} + \frac{5}{6} \right) \right) \cdot 1 \frac{7}{13}}{\frac{19}{84} : \left(5 \frac{13}{42} - 2 \frac{13}{28} + \frac{5}{24} \right) + 1 \frac{2}{27} - \frac{1}{3} \cdot \frac{4}{9}}$$

Решение.

$$\begin{aligned}
 & \frac{\left(\left(3 \frac{7}{12} - 2 \frac{11}{18} + 2 \frac{1}{24} \right) \cdot 1 \frac{5}{31} - \frac{3}{52} \left(3 \frac{1}{2} + \frac{5}{6} \right) \right) \cdot 1 \frac{7}{13}}{\frac{19}{84} : \left(5 \frac{13}{42} - 2 \frac{13}{28} + \frac{5}{24} \right) + 1 \frac{2}{27} - \frac{1}{3} \cdot \frac{4}{9}} = \\
 & = \frac{\left(\left(\frac{43}{12} - \frac{47}{18} + \frac{49}{24} \right) \cdot \frac{36}{31} - \frac{3}{52} \left(\frac{7}{2} + \frac{5}{6} \right) \right) \cdot \frac{20}{13}}{\frac{19}{84} : \left(\frac{223}{42} - \frac{69}{28} + \frac{5}{24} \right) + \frac{29}{27} - \frac{4}{27}} = \frac{\left(\frac{217}{72} \cdot \frac{36}{31} - \frac{3}{52} \cdot \frac{13}{3} \right) \cdot \frac{20}{13}}{\frac{19}{84} : \frac{171}{56} + \frac{25}{27}} = \\
 & = \frac{\left(\frac{7}{2} - \frac{1}{4} \right) \cdot \frac{20}{13}}{\frac{2}{27} + \frac{25}{27}} = \frac{13}{4} \cdot \frac{20}{13} = 5.
 \end{aligned}$$

Ответ: 5.

$$1.039. \left(\frac{(3,2 - 1,7) : 0,003}{\left(\frac{29}{35} - \frac{3}{7} \right) \cdot 4 : 0,2} - \frac{\left(1 \frac{13}{20} - 1,5 \right) \cdot 1,5}{\left(2,44 + 1 \frac{14}{25} \right) \cdot \frac{1}{8}} \right) : 62 \frac{1}{20} + 1,364 : 0,124 =$$

Решение.

$$\begin{aligned}
 & \left(\frac{(3,2 - 1,7) : 0,003}{\left(\frac{29}{35} - \frac{3}{7} \right) \cdot 4 : 0,2} - \frac{\left(1 \frac{13}{20} - 1,5 \right) \cdot 1,5}{\left(2,44 + 1 \frac{14}{25} \right) \cdot \frac{1}{8}} \right) : 62 \frac{1}{20} + 1,364 : 0,124 = \\
 & = \left(\frac{1,5 : 0,003 - \frac{3}{20} \cdot \frac{3}{2}}{\frac{14}{35} \cdot 4 \cdot 5 - 4 \cdot \frac{1}{8}} \right) : \frac{1241}{20} + 11 = \left(\frac{500}{8} - \frac{9}{40} \cdot 2 \right) : \frac{20}{1241} + 11 = \\
 & = \left(\frac{125}{2} - \frac{9}{20} \right) : \frac{20}{1241} + 11 = \frac{1241}{20} \cdot \frac{20}{1241} + 11 = 12.
 \end{aligned}$$

Ответ: 12.

$$1.040. \quad 5 \frac{4}{7} : \left(8,4 \cdot \frac{6}{7} \cdot \left(6 - \frac{(2,3 + 5 : 6,25) \cdot 7}{8 \cdot 0,0125 + 6,9} \right) - 20,384 : 1,3 \right).$$

Решение.

$$\begin{aligned} & 5 \frac{4}{7} : \left(8,4 \cdot \frac{6}{7} \cdot \left(6 - \frac{(2,3 + 5 : 6,25) \cdot 7}{8 \cdot 0,0125 + 6,9} \right) - 20,384 : 1,3 \right) = \\ & = \frac{39}{7} : \left(\frac{42}{5} \cdot \frac{6}{7} \cdot \left(6 - \frac{(2,3 + 0,8) \cdot 7}{0,1 + 6,9} \right) - 15,68 \right) = \frac{39}{7} : \left(\frac{36}{5} \left(6 - \frac{3,1 \cdot 7}{7} \right) - 15,68 \right) = \\ & = \frac{39}{7} : \left(\frac{36}{5} \cdot 2,9 - 15,68 \right) = \frac{39}{7} : (7,2 \cdot 2,9 - 15,68) = \frac{39}{7} : (20,88 - 15,68) = \\ & = \frac{39}{7} : 5,2 = \frac{39}{7} : \frac{26}{5} = \frac{15}{14}. \end{aligned}$$

Ответ: $\frac{15}{14}$.

Найти X из пропорции (1.041 — 1.045):

$$1.041. \quad \frac{\left(4 - 3,5 \cdot \left(2 \frac{1}{7} - 1 \frac{1}{5} \right) \right) : 0,16}{X} = \frac{3 \frac{2}{7} - \frac{3}{14} : \frac{1}{6}}{41 \frac{23}{84} - 40 \frac{49}{60}}.$$

Решение.

$$\begin{aligned} X &= \frac{\left(4 - 3,5 \cdot \left(2 \frac{1}{7} - 1 \frac{1}{5} \right) \right) : 0,16 \cdot \left(41 \frac{23}{84} - 40 \frac{49}{60} \right)}{3 \frac{2}{7} - \frac{3}{14} : \frac{1}{6}} = \\ &= \frac{\left(4 - 3,5 \cdot \left(\frac{15}{7} - \frac{6}{5} \right) \right) : 0,16 \cdot \frac{16}{35} \cdot \left(4 - \frac{7}{2} \cdot \frac{33}{35} \right) : \frac{4}{25} \cdot \frac{16}{35}}{\frac{23}{7} \cdot \frac{9}{7}} = \frac{2}{2} = 1. \end{aligned}$$

Ответ: 1.