

06. Дроби и степени
Блок 1. ФИПИ. Расширенная версия

ПРИМЕРЫ

$$1.1) \frac{2}{7} \cdot \frac{42}{5} = \frac{2 \cdot 42}{7 \cdot 5} = \frac{2 \cdot 6}{1 \cdot 5} = \frac{12}{5} = 2,4$$

$$1.2) \frac{3}{16} : \frac{5}{8} = \frac{3}{16} \cdot \frac{8}{5} = \frac{3 \cdot 8}{16 \cdot 5} = \frac{3 \cdot 1}{2 \cdot 5} = \frac{3}{10} = 0,3$$

$$1.3) \left(\frac{7}{15} + \frac{19}{30} \right) \cdot \frac{9}{11} = \left(\frac{14}{30} + \frac{19}{30} \right) \cdot \frac{9}{11} = \frac{33}{30} \cdot \frac{9}{11} = \frac{33 \cdot 9}{30 \cdot 11} = \frac{11 \cdot 9}{10 \cdot 11} = \frac{9}{10} = 0,9$$

$$1.4) \left(\frac{3}{25} - \frac{2}{35} \right) \cdot 14 = \left(\frac{21}{5 \cdot 5 \cdot 7} - \frac{10}{7 \cdot 5 \cdot 5} \right) \cdot 14 = \frac{11}{5 \cdot 5 \cdot 7} \cdot \frac{14}{1} = \frac{11 \cdot 14}{5 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 1} = \frac{22}{25} = \frac{88}{100} = 0,88$$

$$1.5) \left(1\frac{3}{17} + \frac{1}{34} \right) \cdot 17 = \left(\frac{20}{17} + \frac{1}{34} \right) \cdot 17 = \left(\frac{40}{34} + \frac{1}{34} \right) \cdot 17 = \frac{41}{34} \cdot \frac{17}{1} = \frac{41}{2} = 20,5$$

$$1.6) 5\frac{2}{5} : \left(3\frac{1}{4} - 2\frac{4}{5} \right) = 5\frac{2}{5} : \left(3\frac{5}{20} - 2\frac{16}{20} \right) = 5\frac{2}{5} : \left(2\frac{25}{20} - 2\frac{16}{20} \right) = \frac{27}{5} : \frac{9}{20} = \frac{27 \cdot 20}{5 \cdot 9} = 12$$

$$1.7) \frac{1}{\frac{1}{28} + \frac{1}{12}} = 1 : \left(\frac{1}{28} + \frac{1}{12} \right) = 1 : \left(\frac{3}{4 \cdot 7 \cdot 3} + \frac{7}{4 \cdot 3 \cdot 7} \right) = 1 : \frac{10}{84} = \frac{1}{1} : \frac{10}{84} = \frac{1}{1} \cdot \frac{84}{10} = 8,4$$

$$1.8) 40 \cdot \left(\frac{1}{8} \right)^2 - 13 \cdot \frac{1}{8} = 40 \cdot \frac{1}{64} - 13 \cdot \frac{1}{8} = \frac{40}{64} - \frac{13}{8} = \frac{5}{8} - \frac{13}{8} = -\frac{8}{8} = -1$$

$$2.1) \frac{3,6}{5,9 - 1,1} = \frac{3,6}{4,8} = \frac{36}{48} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$2.2) \frac{28}{17,5 \cdot 0,5} = \frac{28 \cdot 10 \cdot 10}{17,5 \cdot 0,5 \cdot 10 \cdot 10} = \frac{28 \cdot 100}{175 \cdot 5} = \frac{4 \cdot 20}{25 \cdot 1} = \frac{4 \cdot 4}{5} = \frac{16}{5} = \frac{32}{10} = 3,2$$

$$2.3) \frac{5,6 \cdot 0,7}{0,8} = \frac{5,6 \cdot 0,7 \cdot 10 \cdot 10}{0,8 \cdot 10 \cdot 10} = \frac{56 \cdot 7}{8 \cdot 10} = \frac{7 \cdot 7}{10} = 4,9$$

$$2.4) \frac{1}{5} + \frac{3}{20} = \frac{20}{100} + \frac{15}{100} = \frac{35}{100} = 0,35$$

$$2.5) \frac{3,4}{1 - \frac{1}{18}} = 3,4 : \left(1 - \frac{1}{18} \right) = 3,4 : \left(\frac{18}{18} - \frac{1}{18} \right) = \frac{34}{10} : \frac{17}{18} = \frac{34 \cdot 17}{10 \cdot 17} = \frac{34 \cdot 18}{5 \cdot 1} = \frac{18}{5} = \frac{36}{10} = 3,6$$

$$3.1) -3 \cdot (-7,1) - 2,8 = 21,3 - 2,8 = 18,5$$

$$3.2) (5 \cdot 10^{-3})^2 \cdot (11 \cdot 10^3) = 25 \cdot 10^{-6} \cdot 11 \cdot 10^3 = 25 \cdot 11 \cdot 10^{-6} \cdot 10^3 = 275 \cdot 10^{-3} = 0,275$$

$$3.3) -0,7 \cdot (-10)^3 - 9 \cdot (-10)^2 - 51 = -0,7 \cdot (-1000) - 9 \cdot 100 - 51 = 700 - 900 - 51 = -251$$

Блок 2. ФИПИ. Расширенная версия

ПРИМЕРЫ

$$4.1) 0,003 \cdot 30 \cdot 300000 = 27000,000 = 27000$$

$$4.2) 0,04 \cdot 0,004 \cdot 400 = 0,06400 = 0,064$$

$$4.3) -0,4 \cdot (-10)^2 + 54 = -0,4 \cdot 100 + 54 = -40 + 54 = 14$$

$$4.4) 91 + 0,3 \cdot (-10)^3 = 91 + 0,3 \cdot (-1000) = 91 - 300 = -209$$

$$4.5) (1,3 \cdot 10^{-2}) \cdot (6 \cdot 10^{-3}) = 1,3 \cdot 6 \cdot 10^{-2} \cdot 10^{-3} = 7,8 \cdot 10^{-5} = 7,8 \cdot 0,00001 = 0,000078$$

$$5.1) -0,1 \cdot (-5)^4 - 2 \cdot (-5)^3 - 16 = -62,5 + 250 - 16 = 171,5$$

$$5.2) 7 \cdot 10^1 + 9 \cdot 10^0 + 8 \cdot 10^{-3} = 70 + 9 \cdot 1 + 0,008 = 79,008$$

Блок 3. ФИПИ. Типовые экзаменационные варианты*

ПРИМЕРЫ

$$6.1) \frac{11}{13} : \left(-\frac{22}{39} \right) + 4,1 = -\frac{11}{13} \cdot \frac{39}{22} + 4,1 = -\frac{3}{2} + 4,1 = -1,5 + 4,1 = 2,6$$

$$6.2) 5,6 - 3,5 \cdot 2,4 = 5,6 - 8,4 = -2,8$$