

Контрольная работа № 4
«Рациональные числа»

Вариант 2

1) а) $\frac{5^2}{6} + (-\frac{7}{12}) = \frac{10}{12} + (-\frac{7}{12}) = +(\frac{10}{12} - \frac{7}{12}) = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$;

б) $-\frac{3^3}{10} - \frac{1^2}{15} = -(\frac{9}{30} + \frac{2}{30}) = -\frac{11}{30}$;

в) $-\frac{3}{5} \cdot \frac{5}{9} = -\frac{3 \cdot 5}{5 \cdot 9} = -\frac{1 \cdot 1}{1 \cdot 3} = -\frac{1}{3}$;

г) $\frac{8}{21} : (-\frac{4}{7}) = -\frac{8}{21} \cdot \frac{7}{4} = -\frac{8 \cdot 7}{21 \cdot 4} = -\frac{2 \cdot 1}{3 \cdot 1} = -\frac{2}{3}$;

Ответ: а) $\frac{1}{4}$ б) $-\frac{11}{30}$ в) $-\frac{1}{3}$ г) $-\frac{2}{3}$.

2) $\frac{8}{15} \cdot (-\frac{1}{2}) - \frac{3}{10} : (-\frac{6}{5}) = -\frac{8 \cdot 1}{15 \cdot 2} + \frac{3 \cdot 5}{10 \cdot 6} = -\frac{4 \cdot 1}{15 \cdot 1} + \frac{1 \cdot 1}{2 \cdot 2} = -\frac{1^4}{15} + \frac{1^15}{4} =$
 $= -\frac{4}{60} + \frac{15}{60} = +(\frac{15}{60} - \frac{4}{60}) = \frac{11}{60}$;

Ответ: $\frac{11}{60}$.

3) а) $-\frac{3}{5} \cdot \frac{7}{11} - \frac{2}{5} \cdot \frac{7}{11} = (-\frac{3}{5} - \frac{2}{5}) \cdot \frac{7}{11} = -\frac{5}{5} \cdot \frac{7}{11} = -1 \cdot \frac{7}{11} = -\frac{7}{11}$;

б) $\frac{3}{4} \cdot \frac{7}{8} - \frac{3}{4} \cdot (\frac{7}{8} - \frac{2}{3}) = (\frac{7}{8} - \frac{7}{8} + \frac{2}{3}) \cdot \frac{3}{4} = \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} = \frac{2 \cdot 3}{3 \cdot 4} = \frac{1 \cdot 1}{1 \cdot 2} = \frac{1}{2}$;

Ответ: а) $-\frac{7}{11}$ б) $\frac{1}{2}$.

4) Примем всю работу за 1. Тогда за 1 час первая бригада выполняет $1 : 16 = \frac{1}{16}$, а вторая бригада за 1 час выполняет $1 : 48 = \frac{1}{48}$ всей работы.

При совместной работе они будут выполнять $\frac{1^3}{16} + \frac{1}{48} = \frac{3}{48} + \frac{1}{48} = \frac{4}{48} = \frac{1}{12}$ всей работы. Тогда всю работу они выполнят за $1 : \frac{1}{12} = 1 \cdot \frac{12}{1} = 12$.

Ответ: 12 часов.

5) Примем объём всего бака за 1. Тогда первый кран заполняет за 1 минуту $1 : 36 = \frac{1}{36}$ части бака, а при работе обоих кранов,

одновременно, за 1 минуту заполняется $1 : 9 = \frac{1}{9}$ части бака. Тогда

второй кран за 1 минуту будет заполнять $\frac{1}{9} - \frac{1}{36} = \frac{4-1}{36} = \frac{3}{36} = \frac{1}{12}$ части.

Весь бак второй кран будет заполнять за $1 : \frac{1}{12} = 1 \cdot \frac{12}{1} = 12$.

Ответ: 12 минут.



sansei-alex.ru

