

# Сравнение дробей

Вариант 3

# Номер первый (выбор ответа)

№ 1. Укажите верное неравенство:

а)  $\frac{23}{30} < \frac{19}{30}$       б)  $\frac{5}{44} > \frac{7}{54}$       в)  $\frac{10}{21} < \frac{13}{21}$       г)  $\frac{3}{19} > \frac{8}{19}$

Так как ответ должен быть только один, то рассмотрим те пункты, где знаменатели дроби одинаковые. Это а), в) и г). В пунктах а) и г) неверно сравнили числители. А в пункте в) правильно:  $10 < 13$ .

# Номер второй.

Сравните дроби:

$$1) \quad \frac{6}{7} \quad \frac{3}{7}$$

$$2) \quad \frac{13}{24} \quad \frac{17}{24}$$

$$3) \quad \frac{12}{39} \quad \frac{19}{39}$$

Решение (так как знаменатели равные, то сравниваем числители дробей:

$$1) \quad \frac{6}{7} > \frac{3}{7}$$

$$2) \quad \frac{13}{24} < \frac{17}{24}$$

$$3) \quad \frac{12}{39} < \frac{19}{39}$$

# Номер три

Среди указанных дробей укажите:

а) наименьшую дробь;

б) наибольшую дробь:

$$\frac{7}{18} \quad \frac{1}{4} \quad \frac{5}{9} \quad \frac{31}{36}$$

Приведём дроби к наименьшему общему знаменателю (посмотрите, может быть самый большой знаменатель нацело делится на все остальные знаменатели, тогда к нему и приводим). В нашем случае так и есть – знаменатель 36 делится на 18, 4 и 9. Тогда первую дробь надо домножить на  $36 : 18 = 2$ , вторую на  $36 : 4 = 9$ , третью на  $36 : 9 = 4$ .

# Продолжение номера три

$$\frac{\cancel{2}/7}{18} \quad \frac{\cancel{9}/1}{4} \quad \frac{\cancel{4}/5}{9} \quad \frac{31}{36}$$

После домножения числителя и знаменателя КАЖДОЙ дроби (кроме последней – с нужным знаменателем) на ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ множитель, получим:

$$\frac{14}{36} \quad \frac{9}{36} \quad \frac{20}{36} \quad \frac{31}{36}$$

Среди этих дробей наименьшая дробь – вторая по счёту (9/36), наибольшая – последняя (31/36).

# Номер четыре

Один тракторист вспахал  $\frac{7}{15}$  поля, а другой –  $\frac{11}{18}$  поля. Какой из трактористов вспахал больше?

Решение:

Рассмотрим способ с применением таблицы умножения. Знаменатели  $15 = 5 * 3$  и  $18 = 6 * 3$ . Зачеркиваем одинаковые числа (3), остаются 5 и 6. Тогда число 5 идёт к другой дроби в качестве дополнительного множителя, а 6 идёт к первой дроби дополнительным множителем.

# Продолжение номера 4

$$\frac{\overset{6}{\curvearrowright} 7}{15} \quad \frac{\overset{5}{\curvearrowright} 11}{18} \quad \longrightarrow \quad \frac{42}{90} < \frac{55}{90}$$

Значит, больше вспахал второй тракторист.

# Номер пять

Бабушка 6 кг муки расфасовала в 11 одинаковых пакетов, 8 кг сахара – в 13 одинаковых пакетов, а 12 кг гречневой крупы – в 17 одинаковых пакетов. Какой из пакетов тяжелее – с мукой, с сахаром или с гречневой крупой?

Решение:

Мука

$$\frac{6}{11}$$

Сахар

$$\frac{8}{13}$$

Крупа

$$\frac{12}{17}$$

# Продолжение номера пять

Мы не можем сравнивать дроби с разными знаменателями. Так как в знаменателях – простые числа 11, 13 и 17, то НОК =  $11 * 13 * 17$ .

Первому знаменателю не хватает  $13 * 17$ , второму не хватает  $11 * 17$ , а третьему не хватает  $11 * 13$ . Домножим каждую дробь на дополнительные множители:

# Продолжение номера пять

$$\frac{6 \cdot 13 \cdot 17}{11 \cdot 13 \cdot 17} = \frac{1326}{2431}$$

$$\frac{8 \cdot 11 \cdot 17}{13 \cdot 11 \cdot 17} = \frac{1496}{2431}$$

$$\frac{12 \cdot 11 \cdot 13}{17 \cdot 11 \cdot 13} = \frac{1716}{2431}$$

Ответ: сравнивая числители дробей, самый тяжёлый – пакет с гречкой (последний).