

Сложение и вычитание смешанных чисел

(урок математики в 6 классе)

Тема: Сложение и вычитание смешанных чисел

Цели:

- 1. Отработка навыков сложения и вычитания смешанных чисел**
- 2. Совершенствование навыков сложения и вычитания дробей с разными знаменателям**
- 3. Воспитание потребности к самоконтролю. Проверка знаний и умений по данной теме**

Устная разминка

*Спорили как-то двое дробей :
Кто из них больше и кто же сильней?
Сколько получится, если подружатся?*

*Спорили долго - ответ не нашли!
В класс к нам за помощью дроби пришли,
много вопросов для нас припасли.*

*Чтобы вопросы все те разрешить,
надо нам свойства дробей повторить!*

Что значит «сократить дробь»?

- Разделить числитель и знаменатель дроби на их общий делитель.

Сократите дроби:

$$\frac{15}{25} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{12}{18} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{6}{2} = \frac{3}{1} = 3$$

$$\frac{14}{49} = \frac{2}{7}$$

$$\frac{6}{18} = \frac{1}{3}$$

Какая дробь называется неправильной?

Дробь, у которой числитель
не меньше знаменателя;
другими словами, числитель
больше знаменателя или равен
знаменателю.

Как выделить целую часть из
неправильной дроби ?

Надо числитель разделить на
знаменатель.

Выделите целую часть из неправильной дроби

$$a) \frac{8}{5} = 1\frac{3}{5}$$

$$б) \frac{9}{8} = 1\frac{1}{8}$$

$$в) \frac{126}{6} = 21$$

$$г) \frac{19}{4} = 4\frac{3}{4}$$

Представить в виде
неправильной дроби:

$$a) 2\frac{1}{4} = \frac{9}{4}$$

$$б) 3\frac{5}{7} = \frac{26}{7}$$

$$в) 12\frac{1}{2} = \frac{25}{2}$$

$$г) 7\frac{3}{5} = \frac{38}{5}$$

Найди ошибку

Правильные дроби:

$$\begin{array}{l} \frac{10}{7} \geq 1; \quad \frac{3}{5} > \frac{2}{3}; \quad \frac{4}{18} > \frac{5}{9}; \\ \frac{5}{8} < 1; \quad \frac{7}{12} = 1; \quad 3\frac{1}{3} > 3; \end{array}$$

Схема (алгоритм) приведения дробей к наименьшему общему знаменателю (НОЗ)

1. Найди наименьшее общее кратное знаменателей.

2. Найди дополнительный множитель для каждой дроби (для этого новый знаменатель раздели на каждый из старых).

3. Умножь числитель и знаменатель каждой дроби на её дополнительный множитель.

Найдите наименьший общий знаменатель дробей

$$\frac{1}{6} \text{ и } \frac{3}{8}; \quad \frac{3}{4} \text{ и } \frac{2}{9}; \quad (24) \quad (36)$$

$$\frac{2}{3} \text{ и } \frac{5}{9}; \quad \frac{4}{9} \text{ и } \frac{7}{15}; \quad (9) \quad (45)$$

$$\frac{5}{12} \text{ и } \frac{1}{8}; \quad \frac{5}{6} \text{ и } \frac{3}{7}; \quad (24) \quad (42)$$

Правило сложения смешанных чисел:

Чтобы сложить смешанные числа, надо:

1) привести дробные части этих чисел к наименьшему общему знаменателю;

2) отдельно выполнить сложение целых частей и отдельно дробных частей.

Если при сложении дробных частей получилась неправильная дробь, нужно выделить целую часть из этой дроби и прибавить ее к полученной целой части.

Пример:

$$\begin{aligned} 2\frac{1}{4} + 3\frac{5}{6} &= 2\frac{3}{12} + 3\frac{10}{12} = \\ &= (2 + 3) + \left(\frac{3}{12} + \frac{10}{12} \right) = \\ &= 5 + \frac{13}{12} = 5 + 1\frac{1}{12} = 6\frac{1}{12} \end{aligned}$$

Правило вычитания смешанных чисел

Чтобы выполнить вычитание смешанных чисел, надо:

1) привести дробные части этих чисел к наименьшему общему знаменателю;

(если дробная часть уменьшаемого меньше дробной части вычитаемого, превратить её в неправильную дробь, уменьшив на единицу целую часть)

2) отдельно выполнить вычитание целых частей и отдельно дробных частей; сложить целую и дробную части.

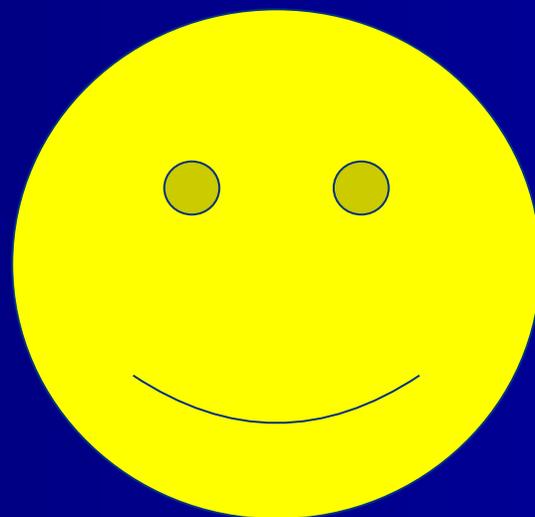
Пример:

$$\begin{aligned} 5\frac{2}{7} - 2\frac{1}{2} &= 5\frac{4}{14} - 2\frac{7}{14} = 4\frac{18}{14} - 2\frac{7}{14} = \\ &= (4 - 2) + \left(\frac{18}{14} - \frac{7}{14}\right) = 2 + \frac{11}{14} = 2\frac{11}{14} \end{aligned}$$

Выполнить из учебника №419, 420. Проверь себя

№419 а) $94 \frac{4}{9}$, б) $3 \frac{5}{12}$, в) $46 \frac{17}{24}$, г) $52 \frac{7}{18}$
д) $49 \frac{33}{56}$, е) $6 \frac{5}{12}$, ж) $7 \frac{3}{7}$, з) $11 \frac{7}{8}$

№420 а) решение: $1 - \frac{8}{15} = \frac{15}{15} - \frac{8}{15} = \frac{7}{15}$,
б) $2 \frac{9}{11}$, в) $\frac{5}{9}$, г) $2 \frac{3}{8}$, д) $\frac{5}{8}$, е) $3 \frac{4}{15}$,
ж) $2 \frac{33}{46}$, з) $11 \frac{34}{35}$, и) $10 \frac{17}{36}$



Мы неплохо потрудились-
Вместе новому учились.
Прозвенит сейчас звонок-
Всем спасибо за урок!