

5.2, 5.3 (ен, сз, гум)
2021-2022 учебный год
Примерный банк заданий
для подготовки к тестированию по МАТЕМАТИКЕ
Модуль 14

Тема «Понятие смешанной дроби. Сложение и вычитание смешанной дроби. Представление дроби на координатном луче»

(УМК Никольский С.М., учебник - глава 4. п.п. 4.14, 4.15. 4.16)

Основные предметные умения:

1. разделять число на части, целую и дробную;
2. составлять число из целой и дробной частей;
3. сравнивают смешанные дроби;
4. выполнять перевод из неправильной дроби в смешанную дробь и обратно;
5. применять законы арифметических действий, уметь записывать их с помощью букв и применять их для рационализации вычислений относительно смешанных дробей;
6. выполнять вычисления со смешанными дробями;
7. выполнять вычисления с применением дробей;
8. вычитать дроби с разной целой частью;
9. выделять отношения между частями;
10. вычитать смешанные дроби из натурального числа;
11. выполнять вычитание любых смешанных чисел;
12. представлять дроби на координатном луче;
13. использовать приёмы, рационализирующие вычисления;
14. проводить несложные доказательные рассуждения с опорой на законы арифметических действий для дробей.

Теоретическая часть.

1. Что называют целой частью смешанной дроби?
2. Что называют дробной частью смешанной дроби?
3. Как привести неправильную дробь к смешанной?
4. Как привести смешанную дробь в неправильную?
5. Правило сравнения смешанной дроби
6. Правило сложения смешанных дробей
7. Правило вычитания смешанных дробей

Примерные практические задания.

1. Умение разделять число на части, целую и дробную.

1.1 Укажите целую часть в следующих числах

$$2\frac{3}{5}; 15\frac{3}{4}; \frac{5}{7};$$

1.2 Укажите дробную часть в следующих числах

$$23\frac{4}{75}; \frac{3}{4}; 9\frac{5}{7};$$

2. Умение составлять число из целой и дробной частей.

2.1

Запишите смешанную дробь в виде суммы натурального числа и правильной дроби:

а) $4\frac{3}{5}$; б) $3\frac{2}{7}$.

2.2

Запишите сумму в виде смешанной дроби:

а) $7 + \frac{1}{2}$; б) $2 + \frac{4}{9}$; в) $\frac{1}{3} + \frac{2}{3} + \frac{5}{8}$.

3. Уметь выполнять перевод из неправильной дроби в смешанную дробь и обратно.

3.1

Сколько шестых долей единицы в: $9\frac{5}{6}$ $2\frac{1}{6}$ $5\frac{5}{6}$

Сколько третьих долей единицы в: $9\frac{1}{3}$ $3\frac{2}{3}$

Сколько двенадцатых долей единицы в: $7\frac{5}{12}$ $1\frac{5}{12}$ $3\frac{8}{12}$

3.2

Превратить в неправильную дробь:

$7\frac{1}{2}$ $2\frac{1}{3}$ $7\frac{1}{4}$

Превратить в неправильную дробь:

$2\frac{1}{8}$ $2\frac{5}{6}$ $1\frac{7}{8}$

Превратить в неправильную дробь:

$1\frac{7}{20}$ $1\frac{9}{10}$ $2\frac{3}{20}$

Превратить в неправильную дробь:

$20\frac{7}{9}$ $35\frac{3}{4}$ $2\frac{9}{100}$

Превратить в неправильную дробь:

$49\frac{1}{4}$ $39\frac{2}{5}$ $89\frac{1}{2}$

3.3 Найдите значение выражения, ответ запишите в виде смешанной дроби:

$$\frac{47}{9} - \frac{2}{9}, \quad \frac{45}{7} - \frac{3}{7}, \quad \frac{58}{9} - \frac{4}{9}, \quad \frac{17}{7} + \frac{6}{7}, \quad \frac{29}{7} + \frac{10}{7}, \quad \frac{35}{6} - \frac{28}{6}$$

4. Уметь сравнивать смешанные дроби.

4.1 Сравнить значения выражений

85:17 и 87:17; 45:11 и 45:12; 34:11 и 33:10

5. Уметь складывать и вычитать смешанные дроби.

5.1 Вычислить

а) $5 + 2\frac{3}{8}$; ж) $3\frac{8}{11} + 5\frac{2}{11}$; м) $4\frac{5}{11} - 2\frac{8}{11}$;

б) $10\frac{3}{4} - 7$; з) $9\frac{7}{12} - 7\frac{6}{12}$; н) $4 - \frac{5}{9}$;

в) $4\frac{1}{6} + 10$; и) $4\frac{3}{5} + 2\frac{4}{5}$; о) $8 - \frac{7}{12}$;

г) $12\frac{8}{15} - 12$; к) $8\frac{9}{13} + 7\frac{12}{13}$; п) $5 - 3\frac{3}{8}$;

д) $4\frac{1}{9} + 3\frac{4}{9}$; л) $5\frac{3}{5} - 1\frac{4}{5}$; р) $4 - 3\frac{5}{9}$.

е) $7\frac{5}{7} - 4\frac{3}{7}$;

5.2 Выполнить сложение

а) $3\frac{2}{7} + 5\frac{3}{14}$; в) $7\frac{3}{8} + 1\frac{5}{8}$; д) $7\frac{2}{9} + 4$; ж) $7 + 3\frac{5}{8}$;

б) $5\frac{7}{8} + 2\frac{5}{12}$; г) $1\frac{1}{9} + 2\frac{3}{5}$; е) $8\frac{3}{5} + \frac{1}{15}$; з) $\frac{2}{3} + 4\frac{3}{5}$.

5.3 Выполнить вычитание

а) $1 - \frac{3}{4}$;	д) $5 - 2\frac{2}{5}$;	и) $1\frac{5}{12} - \frac{9}{10}$;	н) $10\frac{1}{2} - 4\frac{9}{14}$;
б) $2 - \frac{5}{6}$;	е) $6 - 5\frac{5}{8}$;	к) $6\frac{3}{10} - \frac{11}{15}$;	о) $7\frac{4}{7} - 5\frac{7}{9}$;
в) $9 - \frac{11}{12}$;	ж) $8\frac{3}{11} - 4$;	л) $5\frac{7}{8} - \frac{9}{10}$;	п) $2\frac{3}{10} - 1\frac{11}{15}$;
г) $7 - 1\frac{7}{8}$;	з) $5\frac{7}{15} - \frac{3}{20}$;	м) $7\frac{5}{12} - 3\frac{2}{9}$;	р) $5\frac{3}{8} - 3\frac{5}{8}$.

5.4 Найти значение выражения

а) $\frac{1}{4} - \left(1 - \frac{11}{12}\right)$;	г) $8\frac{1}{12} - 3\frac{4}{15} - 1\frac{7}{30}$;
б) $2 - \left(\frac{13}{33} - \frac{5}{22}\right)$;	д) $\left(13 - 8\frac{5}{12}\right) + \left(17\frac{1}{2} - 16\frac{1}{5}\right)$;
в) $6\frac{3}{16} - \left(2\frac{3}{8} + 3\frac{5}{12}\right)$;	е) $\left(63\frac{2}{3} + 3\frac{1}{8}\right) - \left(13 - 10\frac{5}{9}\right)$;

5.5 Решить задачи

1 В одной коробке $2\frac{3}{8}$ кг конфет, а в другой коробке $2\frac{1}{8}$ кг. Сколько килограммов конфет в этих двух коробках?

2 Чему равна длина белой ленты, если длина красной ленты $3\frac{3}{5}$ м, а белая лента на $2\frac{1}{5}$ короче красной.

3 На базу привезли яблоки на двух грузовиках. На первом было $4\frac{3}{10}$ т яблок, а на втором — на $1\frac{1}{10}$ т меньше. Сколько тонн яблок привезли на базу? Выразите ответы в центнерах.

4 Два шахматиста сыграли две партии: первая партия продолжалась $1\frac{1}{4}$ ч, а вторая — на $\frac{3}{4}$ ч больше. Сколько часов продолжалась игра? Выразите продолжительность игры в минутах.

5 Школьный бассейн наполняется через первую трубу за 4 ч, а через вторую — за 6 ч. Какую часть бассейна останется наполнить после совместной работы обеих труб в течение часа?

6 Новая машина может выкопать канаву за 8 ч, а старая — за 12 ч. Новая машина работала 3 ч, а старая 5 ч. Какую часть канавы осталось выкопать?

7 От ленты длиной 8 м отрезали кусок длиной $3\frac{7}{25}$ м. Найдите длину оставшейся части.

8 Одна шахматная партия длилась $\frac{11}{12}$ ч, а другая — $\frac{5}{6}$ ч. Сколько времени длилась третья партия, если на все три партии было затрачено 3 ч?

9 Когда от веревки отрезали кусок, то оставшаяся часть имела длину 2 м. Какой длины была бы оставшаяся часть, если бы от веревки отрезали на $\frac{2}{5}$ м меньше? на $\frac{3}{4}$ м больше?

10 Запишите все числа, знаменатель дробной части которых равен 12, большие $2\frac{1}{3}$ и меньшие $3\frac{1}{12}$.

5.6 Найти значение выражения, применив законы сложения и вычитания

$$\left(15\frac{1}{2} - 2\frac{3}{8}\right) - \left(5\frac{5}{6} + 6\frac{3}{4}\right) + \left(10\frac{2}{3} - 5\frac{5}{8}\right);$$

$$\left(20 - 19\frac{3}{4}\right) + \left(17\frac{3}{4} - 17\right) + \left(2\frac{1}{2} - \frac{17}{24}\right).$$

5.7 Решите уравнения

а) $x + 2\frac{2}{11} = 5$; в) $n - 6\frac{5}{6} = \frac{2}{9}$; д) $3\frac{11}{24} - x = 1\frac{1}{6} + 1\frac{1}{9}$;

б) $26\frac{5}{8} + a = 30$; г) $11\frac{1}{4} - x = 3\frac{7}{10}$; е) $y + \frac{5}{7} - \frac{1}{8} = \frac{2}{3} - \frac{1}{14}$.