

6.2, 6.3 классы (сэ, ен, гум)

Банк заданий по математике для подготовки к тестированию

(Математика: учебник Никольский С.М.)

Тема модуля № 7 «Действия со смешанными числами, уравнения»

Основные теоретические сведения, необходимые для успешного выполнения теста:

Глава 3: §7, 8, 9, 10

Основные теоретические сведения, необходимые для выполнения теста:

1. умножение и деление , сложение и вычитание смешанных дробей;
2. возвведение смешанной дроби в степень;
3. взаимно обратные числа;
4. законы арифметических действий: переместительный (сложение, умножение), сочетательный (сложение, умножение), распределительный;
5. понятия «уравнение», «решение уравнения», «корни уравнения».

Умения, характеризующие достижения этого результата:

1. сравнивать дроби разных знаков;
2. умножать смешанную дробь на обыкновенную дробь;
3. умножать целое число на смешанную дробь и смешанную дробь на целое число;
4. делить смешанную дробь на обыкновенную дробь;
5. делить смешанную дробь на целое число, целое число на смешанную дробь;
6. умножать и делить отрицательные смешанные дроби и дроби разных знаков;
7. возводить в степень отрицательные и положительные смешанные дроби;
8. применять законы арифметических действий для положительных и отрицательных смешанных дробей;
9. выполнять все действия со смешанными дробями;
10. изображать на координатной прямой смешанные дроби;
11. решать уравнения;
12. решать задачи с помощью уравнений.

ПРИМЕРНЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. Действия со смешанными числами

1.1	<p><i>Сравнение смешанных дробей</i></p> <p>а) Из данных чисел выберите наибольшее: $5\frac{5}{6}$; $-5\frac{7}{13}$; $4\frac{5}{7}$; $5\frac{3}{4}$.</p> <p>б) Расположите в порядке возрастания следующие числа: $\frac{1}{5}$; $-6\frac{16}{17}$; $-7\frac{4}{7}$; $-7\frac{5}{13}$.</p>
1.2	<p>Запишите в виде смешанной дроби обыкновенную дробь:</p> <p>а) $\frac{11}{3}$; б) $\frac{-13}{4}$; в) $-\frac{37}{6}$.</p>
1.3	<p>Запишите в виде обыкновенной дроби смешанную дробь:</p> <p>а) $2\frac{5}{7}$; б) $-1\frac{3}{11}$; в) $-3\frac{3}{7}$.</p>
1.4	<p><i>Складывать две отрицательные смешанные дроби</i></p> <p>б) $-1\frac{2}{5} + \left(-3\frac{1}{5}\right) = \dots$</p> <p>в) $-5\frac{2}{11} + \left(-1\frac{6}{11}\right) = \dots$</p> <p>г) $-2\frac{2}{15} + \left(-13\frac{11}{15}\right) = \dots$</p> <p>д) $-11\frac{1}{11} + \left(-3\frac{3}{11}\right) = \dots$</p> <p>е) $-12\frac{6}{17} + \left(-21\frac{1}{17}\right) = \dots$</p>
1.5	<p><i>Складывать отрицательную и положительную смешанные дроби</i></p> <p>а) $1\frac{1}{9} + \left(-3\frac{4}{9}\right) =$</p> <p>б) $8\frac{1}{7} + \left(-3\frac{5}{7}\right) =$</p> <p>в) $-5\frac{8}{11} + 1\frac{6}{11} =$</p> <p>г) $2\frac{3}{16} + \left(-13\frac{11}{16}\right) =$</p> <p>д) $10\frac{11}{13} + \left(-6\frac{5}{13}\right) =$</p> <p>е) $-3\frac{9}{19} + 8\frac{3}{19} = \dots$</p>

1.6	<p>Выполнять сложение и вычитание дробей, используя законы сложения при необходимости</p> <p>а) $-\frac{8}{13} + \left(-4\frac{10}{13}\right)$ б) $-\frac{5}{11} - \left(-3\frac{10}{11}\right)$ в) $-4\frac{5}{7} - 2\frac{1}{2}$ г) $-3\frac{1}{5} - 2\frac{1}{4}$ д) $1\frac{3}{8} - 2\frac{10}{11} - \frac{1}{11} + 5\frac{5}{8}$ е) $7\frac{3}{14} - 4\frac{2}{5} + \frac{2}{7} - 4\frac{3}{5}$</p>
1.7	<p>Умножать смешанные дроби</p> <p>а) $-2\frac{1}{4} \cdot \left(-3\frac{1}{3}\right) = \dots$ б) $3\frac{1}{9} \cdot \left(-1\frac{2}{7}\right) = \dots$ в) $-1\frac{3}{10} \cdot \frac{15}{26} = \dots$ г) $-3\frac{3}{14} \cdot (-2) = \dots$ д) $-5\frac{1}{3} \cdot \left(-1\frac{1}{8}\right) = \dots$ е) $3 \cdot \left(-2\frac{3}{11}\right) = \dots$</p>
1.8	<p>Делить смешанные дроби</p> <p>а) $3\frac{3}{4} : \left(-3\frac{1}{8}\right) = \dots$ б) $-3\frac{3}{4} : \left(-2\frac{1}{2}\right) = \dots$ в) $-3\frac{9}{10} : \frac{13}{16} = \dots$ г) $-3\frac{3}{11} : (-3) = \dots$ д) $-4\frac{2}{7} : 1\frac{1}{14} = \dots$ е) $-4 : 3\frac{1}{11} = \dots$</p>
1.9	<p>Выполнять все действия со смешанными дробями</p> <p>1) $\frac{14\frac{4}{5} - 6\frac{11}{12} + 12\frac{3}{4} - 7\frac{2}{15}}{10\frac{2}{3} - 3\frac{11}{12}} + 2\frac{2}{3} \cdot 3\frac{3}{4}$</p>

$$2) \frac{1\frac{9}{16} \cdot 3\frac{1}{5} + 16\frac{2}{3} - 9 : 2\frac{2}{5}}{17\frac{7}{12} - 6\frac{1}{3}} + \frac{12\frac{2}{3} - 61\frac{1}{2} : 6\frac{3}{4}}{2\frac{2}{3}}$$

$$3) \frac{36\frac{2}{3} : 15 + 8\frac{2}{3} \cdot 7}{12\frac{1}{3} + 8\frac{6}{7} : 2\frac{4}{7}} + \frac{2\frac{3}{8} : \frac{3}{4} + 24 \cdot \frac{7}{9}}{7\frac{2}{3} - 157\frac{4}{5} : 24}$$

2. Смешанные числа на координатной оси

2.1

- Изобразите на координатной оси Ox точки, заданные своими координатами:
 - $A\left(\frac{3}{5}\right)$;
 - $B\left(-\frac{2}{5}\right)$;
 - $C\left(3\frac{1}{5}\right)$;
 - $D\left(-1\frac{4}{5}\right)$.

2.2

Какое из следующих чисел расположено на координатной оси правее других?

- $10\frac{10}{11}$;
- $-1\frac{8}{13}$;
- 0;
- $10\frac{9}{10}$.

2.3

На координатной оси Ox изображены точки с координатами 0, a и b . Пользуясь циркулем, изобразите точки, имеющие координаты $a+b$; $-a$; $-b$; $a-b$; $b-a$; $-a-b$; $a-2b$.

а)



б)



в)



2.4

Найдите расстояние между точками $A\left(-5\frac{1}{2}\right)$ и $B\left(12\frac{1}{2}\right)$.

- 7
- 18
- 19
- другой ответ

3. Уравнения

3.1

a) $5x = \frac{1}{5}$	б) $6x = 2$	в) $\frac{1}{2}x = 1$	г) $5x = 0$
$\frac{1}{3}x = 3$	$12x = 9$	$\frac{3}{10}x = 3$	$3x = 6$
$\frac{1}{4}x = \frac{1}{2}$	$2x = 7$	$2\frac{3}{5}x = 0$	$2x = 1$
$\frac{2}{3}x = 0$	$4x = 10$	$5x = \frac{1}{4}$	$10x = 17$

3.2

Является ли число 2 корнем уравнения:

a) $\frac{1}{2}x + 1 = 0$;	в) $\frac{1}{4}x = \frac{1}{2}$;
б) $7 + 3x = 13$;	г) $x + 4 = 3x$?

3.3

Решите уравнение:

а) $2x - 5 = 9$;
 б) $1 + 6x = 13$;
 в) $2c + 22 = 82$;
 г) $9x - 6x + 4x = 14$;
 д) $(x + 1) + x = 7$;
 е) $5(x + 1) + 12 = 22$;
 ж) $4x + 1 = -3x + 15$;
 з) $4x + 2(1 - 3x) = 13$;
 и) $10 - x = 3\frac{3}{4}$;
 к) $\frac{3}{11}x - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$;
 л) $\frac{7}{8}x + \frac{1}{5} = 2\frac{1}{5}$;
 м) $\frac{1}{2}x - 1 = \frac{1}{3}\left(x + \frac{4}{5}\right)$;
 н) $x + (x + 3) + x = 4\frac{1}{2}$;
 о) $(x + 5) + (x + 7) = 24\frac{2}{5}$;
 п) $\frac{4}{5} \cdot \left(x + 2\frac{1}{2}\right) = \frac{2}{3} \cdot (2x + 5)$;
 р) $(-2x + 3) \cdot \frac{5}{8} = \left(x - 1\frac{1}{2}\right) \cdot \frac{2}{3}$
 с*) $\frac{3x-1}{4} - \frac{2x+3}{3} = 1$.

4. Задачи, решаемые с помощью уравнений

4.1

Прочитайте задачу: «Задумали число, увеличили его в 5 раз и из результата вычли 12. Получили 28. Какое число задумали?» Пусть x – задуманное число. Какое уравнение соответствует условию задачи?

- а) $5x + 12 = 28$
 б) $5x - 12 = 28$
 в) $(x + 5) - 12 = 28$
 г) $12x - 5 = 28$

4.2	<p>Составьте уравнение по условию задачи:</p> <p>а) Задумали число, прибавили к нему 7 и результат увеличили в 3 раза. Получилось 30. Какое число задумали?</p> <p>б) Задумали число, прибавили к нему 5, а затем результат уменьшили в 3 раза. Получилось 7. Какое число задумали?</p>
4.3	<p>Решите задачу составив уравнение:</p> <p>а) Хозяева садового участка выделили под огород 200 м^2. Под картофель отвели площадь, в 3 раза большую, чем под морковь. Какую площадь они выделили под картофель и какую под морковь?</p> <p>б) Туристы прошли за 2 дня 48 км, причем в первый день на 10 км меньше, чем во второй. Сколько километров прошли туристы в первый день?</p> <p>в) В компот положили яблоки и сливы, всего 18 штук. Слив положили в 2 раза больше, чем яблок. Сколько яблок положили в компот?</p> <p>г) Олег в 3 раза старше Андрея. Сколько лет каждому мальчику, если Олег на 8 лет старше Андрея?</p> <p>д) На одной полке в 5 раз больше книг, чем на второй. После того как с первой полки переложили на вторую 12 книг, на полках книг стало поровну. Сколько книг было первоначально?</p> <p>е) Из двух сел, расстояние между которыми 37,5 км, навстречу друг другу одновременно отправились 2 велосипедиста. Через 1,5 часа они встретились. Известно, что скорость одного на 5 км/ч больше скорости другого. С какой скоростью ехал каждый велосипедист?</p> <p>ж) 5 коров и 6 коз съедают 207 кг сена за зиму. За все время каждой корове дают на 4 кг больше сена, чем козе. Сколько корма съела каждая корова?</p>
4.4	<p>Сумма двух чисел равна 10, причём первое слагаемое в 1,5 раза меньше, чем второе. На сколько первое число меньше, чем второе?</p>
4.5	<p>В трёх коробках лежит 56 карандашей, причём во второй коробке их в 2 раза меньше, чем в первой, а в третьей — в 2,5 раза больше, чем в первой. Сколько карандашей лежит в первой коробке?</p>
4.6	<p>Решите задачу, составив уравнение по её условию.</p> <p>Весной в парке посадили липы и рябины — всего 56 деревьев. Лип на 18 меньше, чем рябин. Сколько в этом парке посадили лип и сколько рябин?</p>
4.7	<p>Составьте уравнение по условию задачи:</p> <p>а) За два разных журнала Игорь заплатил 56 р. Один из них дешевле другого на 6 р. Сколько стоит каждый журнал?</p> <p>б) Тесьму длиной 60 см разрезали на две части так, что одна из них оказалась в 3 раза длиннее другой. Какова длина каждой части тесьмы?</p>

4.8	Периметр прямоугольника равен 12,4 см, одна из его сторон на 3,8 см меньше другой. Найдите площадь прямоугольника.
4.9	Килограмм конфет дороже килограмма печенья на 52 р. За 8 кг конфет заплатили столько, сколько за 12 кг печенья. Сколько рублей стоит 1 кг конфет? 1 кг печенья?