

Контрольно-измерительные материалы по усвоению курса математики 6 класса (I полугодие)

Назначение КИМ: оценить уровень общеобразовательной подготовки по математике с целью установления уровня усвоения учебного материала. Результаты промежуточной аттестации могут быть использованы для корректировки учебных знаний учащихся на следующем этапе обучения.

Документы, определяющие содержание работы

Содержание работы определяются на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287).

Основные умения, проверяемые в работе:

- умение выполнять вычисления и преобразование выражений;
- умение решать пропорции;
- умение выполнять преобразование дробей;
- умение применять признаки делимости;
- умения решать задачи практического содержания.

Работа состоит из двух частей.

Часть А составляют 12 заданий базового уровня сложности. При выполнении заданий части А обучающиеся должны продемонстрировать базовую математическую компетентность. В этой части проверяется владение алгоритмами, знание и понимание ключевых элементов содержания курса математики за I полугодие 6 класса: математических понятий, их свойств, приемов решения.

Каждое задание части А соотносится с одной из трех категорий познавательной области:

- знание/понимание;
- применение алгоритма;
- применение знаний для решения математических задач.

Часть В (3 задания) направлена на проверку владения материалом на повышенном уровне. Все задания требуют полной записи решения и ответа. Задания части В направлены на проверку следующих качеств математической подготовки учащихся:

- уверенное владение формально-оперативным математическим аппаратом;
- умение математически грамотно и ясно записать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования.

Время выполнения варианта КИМ

Работа рассчитана на 40 минут.

План варианта КИМ

Обозначение уровня сложности задания: А — базовый, В — повышенный

Распределение заданий по темам, изученным в 6 классе

№ задания	Контролируемые элементы содержания	Проверяемые специальные предметные умения	Уровень сложности	Максимальный балл
1	Делимость натуральных чисел. Простые и составные числа, разложение натурального числа на простые множители	Верно используют термины: делитель, кратное. Умеют раскладывать составные числа на простые множители. Знают признаки делимости на 2, 3 и на 5.	А	1

2	Делимость натуральных чисел. Простые и составные числа, разложение натурального числа на простые множители, Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	Верно используют термины: делитель, кратное. Умеют раскладывать составные числа на простые множители. Знают алгоритм нахождения наименьшего общего кратного и наибольшего общего делителя	A	1
3	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби.	Знают основное свойство дроби. Умеют сокращать дроби.	A	1
4	Арифметические действия с обыкновенными дробями	Умеют складывать и вычитать дроби с разными знаменателями	A	1
5	Арифметические действия со смешанными числами	Умеют выполнять арифметические действия со смешанными числами	A	1
6	Арифметические действия со смешанными числами	Умеют складывать и вычитать смешанные числа с разными знаменателями.	A	1
7	Арифметические действия с обыкновенными дробями	Умеют выполнять умножение обыкновенных дробей.	A	1
8	Арифметические действия со смешанными числами.	Умеют переводить смешанное число в неправильную дробь. Умеют выполнять деление смешанных чисел. Умеют выделять целую часть из неправильной дроби.	A	1
9	Арифметические действия с обыкновенными дробями	Умеют находить часть от целого. Умеют выполнять умножение обыкновенных дробей	A	1
10	Арифметические действия с обыкновенными дробями	Умеют переводить процент в дробь. Умеют выполнять действие умножения с обыкновенными дробями, с десятичными дробями. Умеют находить целое по его части. Знают, что такое проценты. Умеют находить процент от величины и величины по его проценту	A	1
11	Арифметические действия с обыкновенными дробями	Умеют находить процентное отношение двух чисел.	A	1
12	Обыкновенная дробь. Сравнение дробей.	Умеют приводить дроби к общему знаменателю сравнивать дроби с разными знаменателями. Упорядочивать дроби.	A	1

13	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями, Уравнение с одной переменной, корень уравнения. Пропорция.	Умеют выполнять действия умножения и деления с обыкновенными и десятичными дробями. Умеют находить неизвестный член пропорции. Умеют решать уравнение с одной переменной, находить корень уравнения.	В	2
14	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	Умеют выполнять действие деления с обыкновенными дробями, с десятичными дробями. Умеют находить целое по его части. Знают определение процента. Умеют находить величину по его проценту.	В	2
15	Нахождение части от целого и целого по его части Проценты. Нахождение процента от величины и величины по его проценту	Умеют выполнять действие деления с обыкновенными и с десятичными дробями. Умеют находить целое по его части. Знают определение процента. Умеют находить величину по его проценту.	В	2

Правильное выполнение каждого задания части А оценивается одним баллом. Максимальное количество баллов за первую часть – 12.

Задание части В считается выполненным верно (2 балла), если обучающийся выбрал правильный путь решения, из письменной записи решения понятен ход его рассуждений, получен правильный ответ. Выполнение каждого задания части В оценивается 0, 1 или 2 баллами.

Рекомендуемая шкала перевода первичных баллов в пятибалльную шкалу

Количество набранных баллов	Оценка
Менее 6 баллов	«2»
6 - 9	«3»
10- 14	«4»
15 - 18	«5»

Ответы: ЧАСТЬ 1

№ задания	I вариант	II вариант
A1	3	1
A2	15	12
A3	$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{7}$
A4	$\frac{29}{35}$	$\frac{13}{30}$
A5	$3\frac{3}{7}$	$6\frac{5}{9}$
A6	$2\frac{11}{18}$	$4\frac{1}{18}$
A7	$\frac{2}{7}$	$\frac{2}{5}$
A8	$1\frac{4}{7}$	4
A9	85%	25
A10	18	400
A11	3200	45 %
A12	2	2

Ответы: ЧАСТЬ 2

Вариант 1	Вариант 2	Критерии оценивания
<p>В1. Найти неизвестный член пропорции:</p> $\frac{1}{3}x : 6 = 14 : 0,14$ $\frac{1}{3}x \cdot 0,14 = 6 \cdot 14$ $\frac{1}{3}x = \frac{6 \cdot 14}{0,14}$ $\frac{1}{3}x = 600$ $X = 600 : \frac{1}{3}$ $X = 1800$ <p>Ответ: 1800</p>	<p>В1. Найти неизвестный член пропорции:</p> $\frac{2}{3}x : 8 = 12 : 0,12$ $\frac{2}{3}x \cdot 0,12 = 8 \cdot 12$ $\frac{2}{3}x = \frac{8 \cdot 12}{0,12}$ $\frac{2}{3}x = 800$ $X = 800 : \frac{2}{3}$ $X = 1200$ <p>Ответ: 1200</p>	<p><u>2 балла</u></p> <p><i>Если допущена вычислительная ошибка и с учетом этой ошибки следующие действия выполнены верно, то за выполнение задание В1 выставляется 1 балл, иначе 0 баллов).</i></p>
<p>В2. Туристы проплыли на теплоходе $\frac{5}{7}$ намеченного маршрута, после чего им осталось проплыть ещё 140 км. Найдите длину всего маршрута.</p> <p>1) $1 - \frac{5}{7} = \frac{2}{7}$ – осталось проплыть</p> <p>2) $140 : \frac{2}{7} = 490$ (км) длина маршрута</p> <p>Ответ. 490 км</p>	<p>В2. Было отремонтировано 29% всех станков цеха, после чего осталось еще 142 станка. Сколько станков в цехе?</p> <p>1) $100\% - 29\% = 71\%$ (осталось отремонтировать станков)</p> <p>2) $142 : 0,71 = 200$ станков всего в цехе</p> <p>Ответ: 200 станков</p>	<p><u>2 балла</u></p> <p>1 балл – нахождение оставшейся части пути (найти сколько процентов станков осталось отремонтировать)</p> <p>1 балл – нахождение всего пути (нахождение всего количества станков в цехе) <i>(если в первом действии допущена ошибка и с учетом этой ошибки второе действие выполнено верно, то за выполнение задание В2 выставляется 1 балл, иначе 0 баллов)</i></p>
<p>Найдите число, 30% которого равны $7,28$ от $2\frac{1}{7}$.</p> <p>Число - ?</p> <p>$7,28$ от $2\frac{1}{7}$ - это 30%</p> <p>1) $2\frac{1}{7} \cdot 7,28 = \frac{15}{7} \cdot 7\frac{28}{100} = \frac{15}{7} \cdot 7\frac{7}{25} = \frac{15 \cdot 182}{7 \cdot 25} = \frac{78}{5}$ – это 30%</p> <p>2) $\frac{78}{5} : \frac{3}{10} = 52$ – искомое число</p> <p>Ответ. 52</p>	<p>Найдите число, $\frac{10}{13}$ которого равны $\frac{11}{14}$ от 280.</p> <p>Число - ?</p> <p>$\frac{11}{14}$ от 280 - это $\frac{10}{13}$</p> <p>1) $280 \cdot \frac{11}{14} = 220$ – это $\frac{10}{13}$</p> <p>2) $220 : \frac{10}{13} = \frac{220 \cdot 13}{10} = 286$ – искомое число</p> <p>Ответ. 286</p>	<p><u>2 балла</u></p> <p>1 балл – нахождение части от числа</p> <p>1 балл – нахождение числа по значению части</p> <p><i>(если в первом действии допущена ошибка и с учетом этой ошибки второе действие выполнено верно, то за выполнение задание №12 выставляется 1 балл, иначе 0 баллов).</i></p>

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ЧАСТЬ 1

Вариант 1

A1. Из данных чисел выберите число, которое делится на 3 и на 5.

- 1) 3115 2) 805 3) 3570 4) 7143

A2. Найдите наибольший общий делитель чисел 45 и 60

A3. Сократите дробь $\frac{16}{40}$

A4. Сложите дроби: $\frac{3}{7} + \frac{2}{5}$

A5. Вычислите разность $5 - 1\frac{4}{7}$

A6. Найдите значение выражения $5\frac{7}{9} - 3\frac{1}{6}$

A7. Выполните умножение $\frac{26}{49} * \frac{7}{13}$

A8. Выполните деление $4\frac{2}{5} : 2\frac{4}{5}$

A9. Посадили 40 семян, 34 из них взошли. Определите процент всхожести семян.

A10. Катя нашла в лесу 30 грибов, $\frac{9}{15}$ из них грибов были белыми. Сколько белых грибов нашла Катя?

A11. В школе 128 ученика изучают английский язык, что составляет 4 % от числа всех учеников. Сколько учеников учится в школе?

A12. Расположите дроби $\frac{4}{5}$; $\frac{9}{4}$; $\frac{3}{10}$; $\frac{7}{20}$; $\frac{1}{2}$ в порядке убывания

- 1) $\frac{7}{20}$; $\frac{3}{10}$; $\frac{4}{5}$; $\frac{9}{4}$; $\frac{1}{2}$. 2) $\frac{9}{4}$; $\frac{4}{5}$; $\frac{1}{2}$; $\frac{7}{20}$; $\frac{3}{10}$. 3) $\frac{1}{2}$; $\frac{4}{5}$; $\frac{9}{4}$; $\frac{3}{10}$; $\frac{7}{20}$.

ЧАСТЬ 2

B1. Найдите неизвестный член пропорции $\frac{1}{3}x : 6 = 14 : 0,14$ B2. Туристы проплыли на теплоходе $\frac{5}{7}$ намеченного маршрута, после чего им осталось проплыть ещё 140 км. Найдите длину всего маршрута.

B3. Найдите число, 30% которого равны 7,28 от $2\frac{1}{7}$.

Вариант 2

ЧАСТЬ 1

A1. Из данных чисел выберите число, которое делится на 2 и на 3.

1) 3120 2) 802 3) 375 4) 7143

A2. Найдите наименьшее общее кратное чисел 36 и 48

A3. Сократите дробь $\frac{18}{42}$

A4. Сложите дроби $\frac{1}{6} + \frac{4}{15}$

A5. Вычислите разность $8 - 1\frac{4}{9}$

A6. Найдите значение выражения $7\frac{1}{3} - 3\frac{5}{18}$

A7. Выполните умножение $\frac{12}{16} * \frac{8}{15}$

A8. Выполните деление $10\frac{2}{3} : 2\frac{2}{3}$

A9. Насте купили 35 тетради, $\frac{5}{7}$ из них в клетку. Сколько тетрадей в клетку купили Насте?

A10. Призерами городской олимпиады по математике стало 48 учеников, что составило 12% от числа участников. Сколько человек участвовало в олимпиаде?

A11. В 6 классе учатся 9 мальчиков и 20 девочек. Найдите процент отношения количества мальчиков к количеству девочек.

A12. Расположите дроби $\frac{5}{8}$; $\frac{1}{2}$; $\frac{5}{12}$; $\frac{7}{24}$; $\frac{11}{4}$ в порядке возрастания

1) $\frac{1}{2}$; $\frac{5}{8}$; $\frac{5}{12}$; $\frac{11}{4}$; $\frac{7}{24}$. 2) $\frac{7}{24}$; $\frac{5}{12}$; $\frac{1}{2}$; $\frac{5}{8}$; $\frac{11}{4}$. 3) $\frac{1}{2}$; $\frac{11}{4}$; $\frac{5}{8}$; $\frac{5}{12}$; $\frac{7}{24}$

ЧАСТЬ 2

B1. Найдите неизвестный член пропорции $\frac{2}{3}x : 8 = 12 : 0,12$

B2. Было отремонтировано 29% всех станков цеха, после чего осталось еще 142 станка. Сколько станков в цехе?

B3. Найдите число, $\frac{10}{13}$ которого равны $\frac{11}{14}$ от 280

