Нормативные документы в образовании КР и Marshall Cavendish Education: Математика 5,7 класс Cambridg (0893)





marshall cavendish education

Стратегические документы

Нормативные документы и материалы, регламентирующие учебный процесс в школе



Государственный образовательный стандарт общего образования

в формировании личности, способной к самостоятельному и ответственному жизненному выбору, творческому самовыражению, эффективному взаимодействию в обществе и активному участию в жизни страны



Рамка ключевых компетентностей общего образования



ЦЕННОСТИ:

1. Патриотизм
2. Честность и Справедливость
3. Ответственность
4. Доброта и Сострадание
5. Трудолюбие и Добросовестность
6. Бережное отношение к природе
7. Следование принципам устойчивого развития

Модель перехода

Год рождения ребёнка	Класс / Учебный год												
	2024/25	2025/26	2026/27	2027/28	2028/29	2029/30	2030/31	2031/32	2032/33	2033/34	2034/35	2035/36	2036/37
2019		1 (6л)	2 (7л)	3 (8л)	4 (9л)	5 (10л)	6 (11л)	7 (12л)	8 (13л)	9 (14л)	10 (15л)	11 (16л)	12 (17л)
2018	0	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2017	I	II	III	IV	5 ип	7	8	9	10	11	12		
2016	II	III	IV	5 ип	7	8	9	10	11	12			
2015	III	IV	5 ип	7	8	9	10	11	12				
2014	IV	5 ип	7	8	9 (14 л)	10	11	12					
2013	V	VI	7	8	9 (15 л)	11 ип	12						
2012	VI	7	8	9	11 ип	12							
2011	VII	VIII	IX	11 ип	12								
2010	VIII	IX	X	XI									
2009	IX	X	XI										
2008	X	XI				2028/29-уч.год – двойной выпуск 9-классников							
2007	XI					Первый аттестат 12-летки выдаётся в 2028/29 уч. году							
						Первый аттестат полного цикла 12-летки выдаётся в 2035/36 уч. году							

Стандарты 11-летки *(римские цифры)*

Стандарты для 12-летн. шк. обр. *(арабские цифры)*

ИП - интегрированные программы

Предметный стандарт по Математике 1-6, 7-12 классы

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

КЫРГЫЗСКАЯ АКАДЕМИЯ ОБРАЗОВАНИЯ



ПРЕДМЕТНЫЙ СТАНДАРТ

«МАТЕМАТИКА»

для 1-6 классов общеобразовательных организаций

II. ПРЕДМЕТНЫЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ

Математическое образование в начальной школе определяется тремя компетенциями, которые формируют способность решать различные учебные и практические задачи, применять полученные математические знания и навыки в реальной жизни, саморазвитии и самообучении:

1. **Вычислительная и аналитическая компетентность:**
- уметь записывать математические символы и выполнять арифметические действия с числами, величинами и анализировать;
- вычисление и анализ значений числовых и буквенных выражений;
- решение уравнений и обоснование шагов решений;
- использование и проверка правильности свойств арифметических действий;
- решение задач и использование зависимостей, которые существуют между величинами при их решении;
- умение выполнять действия в нестандартных ситуациях, объяснять и анализировать этапы выполнения.

2. **Наглядно-образная компетентность** определяет характеристики этих геометрических фигур и их элементов:
- определение плоских (2D) и объемных (3D) фигур; определение положения фигур путем их взаимного расположения, отражения и поворота;

III. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ

Предметные области «Математика» определены следующим образом:

1. Числа и арифметические действия;
2. Элементы геометрии, пространственного восприятия и величин;
3. Элементы алгебры и закономерности.

- нахождение соответствующих величин, распознавание геометрических объектов в окружающей среде и их графическое представление;
- способность решать практические задачи с использованием свойств геометрических фигур, аргументировать соответствующие способы решения.

3. **Компетентность в обработке вероятностей и данных**:
- способность распознавать, читать и передавать математические отношения в реальных ситуациях в различных формах;
- способность проводить несложные манипулятивные тесты и описывать результаты с использованием таких терминов, как «больше», «меньше», «случайно», «возможно», «невозможно», «возможно», «может быть», «не может быть» методов элементарной обработки данных.

Проект

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

КЫРГЫЗСКАЯ АКАДЕМИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

Содержательная линия 3. Геометрические фигуры и пространственные отношения			
Вычислительная компетентность	**Аналитико-функциональная компетентность**	**Наглядно-образная компетентность**	**Статистико-вероятностная компетентность**
Выполняет измерения и вычисления параметров геометрических фигур и тел, применяя теоремы и формулы для определения расстояний, углов, площадей и объемов в планиметрии и стереометрии.	Анализирует и доказывает свойства и взаимосвязи геометрических фигур, использует логические рассуждения, алгебраические и координатные методы для обоснования утверждений и решения пространственных задач.	Изображает и моделирует геометрические объекты и их элементы в координатной и пространственной системах, строит сечения и преобразования фигур, используя чертёжные и графические способы представления.	Анализирует взаимосвязи между элементами геометрических фигур, применяет координатные и алгебраические методы для решения задач, исследует геометрические свойства и закономерности в реальных и учебных ситуациях.

ПРЕДМЕТНЫЙ СТАНДАРТ

«МАТЕМАТИКА»

для 7–12 классов
общеобразовательных организаций

3. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ

для 7-9 классов:

Через реализацию указанных выше целей и задач достигается освоение учащихся содержательных линий предмета, отражающих ее системность, преемственность, связи внутри предмета с другими учебными предметами и т.д.

Содержательные линии предмета – это основные математические понятия, идеи и свойства, которые объединяют все учебные материалы предмета и технологии формирования предметных компетентностей учащихся.

Фундаментальным ядром предмета являются понятия числа, отношения, функции и фигуры, а также величины, характеризующие свойства математических объектов.

Содержательными линиями предмета «Математика» в 7-9 классах являются:

- **Числа и выражения;**
- **Алгебраические соотношения и функции;**
- **Геометрические фигуры и пространственные отношения;**
- **Анализ данных, статистика и вероятность.**

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Таблица 1. Распределение учебного материала по 7-9 классам

Содержательные линии	**7 класс**	
Числа и выражения	Рациональные числа, пропорции и выражения.	Р и
Алгебраические соотношения и функции	Линейные зависимости, уравнения и неравенства.	Р в
Геометрические фигуры и пространственные отношения	Базовые элементы планиметрии и координатной геометрии.	Г и
Анализ данных, статистика и вероятности	Работа с таблицами, диаграммами и схемами. Основы вероятности.	И М

Программа 1-6 класс

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

КЫРГЫЗСКАЯ АКАДЕМИЯ ОБРАЗОВАНИЯ



УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

«МАТЕМАТИКА»

для 1-6 классов
общеобразовательных организаций
Кыргызской Республики

Согласно базовой программе обучения, на изучение математики рекомендуется выделять:

- в 1 классе 3 часа,
- во 2 классе 4 часа,
- в 3-6 классах 5 часов

В течение года:

- в 1 классе 96 часов (32 недели по 3 часа),
- во 2 классе 132 часов (4 часа 33 недели),
- в 3-6 классах 170 часов (5 часов 34 недели).

5 класс

№	Распределение по содержательным линиям	Ожидаемые результаты
	1. Числа и арифметические действия над ними (70 часов).	
1	Натуральные числа и арифметические операции с ними. Сравнение натуральных чисел. Деление с остатком. Порядок выполнения действий.	▪ Рассказывает о натуральных числах, ▪ Он складывает, вычитает, умножает, делит и применяет их свойства и правила. ▪ Размещает натуральные числа в координатном луче, и их сравнивает. ▪ Объясняет причину возникновения остатка при делении натуральных чисел.
2	Простые дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа. Нахождение числа по дроби, дроби по числу. Размещение простых дробей на координатном луче, и их сравнение.	▪ Различает, называет и записывает смешанные числа, правильные и неправильные дроби. ▪ Находит число и часть числа по дроби, сравнивает по количеству частей. ▪ Располагает и сравнивает дроби на координатном луче.
3	Десятичные дроби. Сложение и вычитание. Задачи на сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. Задачи на десятичные дроби.	▪ Пишет и читает десятичные дроби. ▪ Складывает и вычитает десятичные дроби. ▪ Умножает и делит десятичные дроби. ▪ Преобразует простые дроби в десятичные дроби. ▪ Размещает и сравнивает десятичные дроби на координатной плоскости. ▪ Решает задачи на десятичную дробь

Программа **7-9** класс

Проект

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

КЫРГЫЗСКАЯ АКАДЕМИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

«МАТЕМАТИКА»

VII-IX классов для общеобразовательных организаций

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7-9 КЛАСС

ПРОГРАММА ПО ПРЕДМЕТУ «МАТЕМАТИКА»

(136 ЧАСОВ)

7 КЛАСС

Числа и выражения Рациональные числа и их свойства. Делимость. Операции с рациональными числами. Степени и корни. Отношения, пропорции и процентные расчеты. Выражения и формулы.

Алгебраические соотношения и функции: Алгебраические выражения. Сложение и вычитание алгебраических выражений. Упрощение алгебраических выражений Линейные уравнения и их решения. Линейные неравенства. Числовые последовательности. Координатная прямая и числовые промежутки. Линейные функции и их графики. Графики в практических ситуациях. Прямая и обратная пропорциональность.

Геометрические фигуры и пространственные отношения: Основные геометрические фигуры (точка, прямая, луч, отрезок, угол). Измерение отрезков и углов. Перпендикулярность и параллельность. Признаки равенства треугольников. Окружность и её элементы, круг. Карты и масштабы карт. Прямоугольная система координат на плоскости. Отражение. Вращение. Увеличение Расстояние между точками. Средняя точка отрезка. Симметрия. Движение. Измерение площади. Площадь треугольников и сложных фигур. 3D-фигуры. Объем кубов и прямоугольных параллелепипедов. Площадь поверхности кубов и прямоугольных параллелепипедов. Объем и площадь поверхности сложных фигур. Фигуры 3D: планы и фасады

Анализ данных, статистика и вероятности: ***Работа с таблицами, диаграммами и схемами:*** Сбор, классификация, запись и представление данных. Меры средних значений и разброса.Использование диаграмм Венна и Кэрролла. Частотные таблицы и двусторонние таблицы. Гистограммы, круговые, линейные и столбчатые диаграммы. Графики рассеяния и временные ряды. ***Основы вероятности:*** Элементарные события. Вероятность суммы событий. Противоположные события. Экспериментальная вероятность.

В структуре ключевых умений мышления выделяются следующие виды:

- Специализация и валидация — умение выбирать конкретные примеры и проверять их на соответствие математическим критериям, включая использование визуальных моделей и диаграмм.
- Обобщение — выявление общих свойств, закономерностей и структур через анализ множества примеров, критика сходств и различий.
- Предположение и формулирование — выдвижение математических идей, формулирование вопросов, обсуждение альтернативных точек зрения.
- Убеждение и аргументация — представление доказательств, логическое обоснование решений, использование визуальных схем и рассуждений.
- Характеризация — выделение и описание математических свойств объектов, сопоставление и анализ характеристик.
- Классификация — группировка объектов и понятий по математическим признакам, выявление структурных связей.
- Критика и оценивание — сопоставление разных решений и подходов, анализ их эффективности, выявление преимуществ и недостатков.
- Улучшение и модификация — корректировка и совершенствование решений, исправление ошибок, поиск более эффективных стратегий.

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

КЫРГЫЗСКАЯ АКАДЕМИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

«МАТЕМАТИКА»

Примерный календарно-тематический план

для 7 класс

Бишкек - 2025

Календарно –тематическое планирование

Примерый образец календарно-тематического планирование
7 класс математика /УМК МСЕ/
Всего 136 часов 1 четверть (4 часа в неделю) - 36 часов, 2 четверть (4 часа в неделю) - 28 часов, 3 четверть (4 часа в неделю) - 40 часов, 4 четверть (4 часа в неделю) - 32 часов

Разделы	Кол-во уроков	Дата		Цели обучения	Ресурсы	Умения и навыки
		план	факт			
Глава 1. Числа Общая продолжительность: 12 уроков						
1.1. Четыре операции над целыми числами	4			Оценивать, складывать и вычитать целые числа, распознавая обобщения. Помните, что скобки, положительные индексы и операции следуют определенному порядку. Оценивать, умножать и делить целые числа, включая те, где одно из целых чисел отрицательное.	• Учебник 7, Глава 1, стр. 1 • Учебник 7, Глава 1, стр. 2–12 • Рабочая тетрадь 7, Глава 1, Упражнение 1.1 • Персонализированная цифровая оценка* 1.1	• Критика /оценивание • Характеризация • Классификация • Убеждение /аргументация • Обобщение • Предположение /формулирование • Специализация
1.2. Множители и множители	2			Понимать, что такое наименьшее общее кратное и наибольший общий делитель (числа меньше 100).	• Учебник 7, Глава 1, стр. 13–16 • Рабочая тетрадь 7, Глава 1, Упражнение 1.2 • Персонализированная цифровая оценка* 1.2	• Убеждение /аргументация • Обобщение
1.3. Тесты на делимость	1			Используйте знание признаков делимости, чтобы найти множители чисел больше 100.	• Учебник 7, Глава 1, стр. 17–19 • Рабочая тетрадь 7, Глава 1, Упражнение 1.3 • Персонализированная цифровая оценка* 1.3	• Предположение /формулирование • Специализация

MCE Cambridge:
Математика для средней школы



Система поэтапного обучения **Cambridge**

Математика в начальной школе



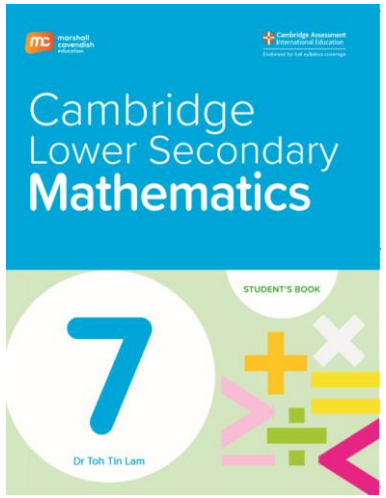


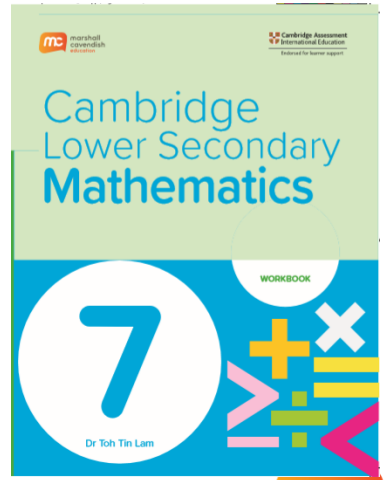






Математика для основной средней школы





Путь изучения математике по программе **Cambridge MCE**

Начальная школа (1 - 6 классы)

Средняя школа (7-9 классы)

Международная программа среднего образования IGCSE (10-12 классы)

Разработана на основе подхода, ориентированного на учащихся, который поощряет направляемое исследование и активное обучение

Две категории заданий — одни направлены на формирование понятий, другие — на использование реального контекста — чтобы обеспечить дифференциацию обучения.

1. **Мост** между абстрактными математическими понятиями и практическими примерами,
2. **Использование** комиксов, основанных на знакомых и понятных учащимся ситуациях из реальной жизни
3. **Задания** по формированию знаний и их применений на практике.
4. **Развитие**: Дифференцированное обучение для мотивированных учащихся с высоким уровнем подготовки

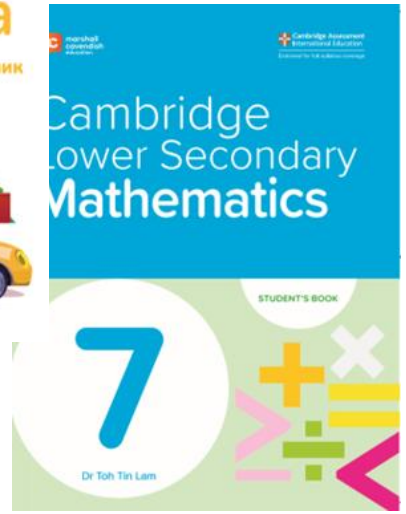
© 2024 Marshall Cavendish Education. Все права защищены.

Структура учебного комплекта

Доступно в печатном и цифровом форматах

Учебник

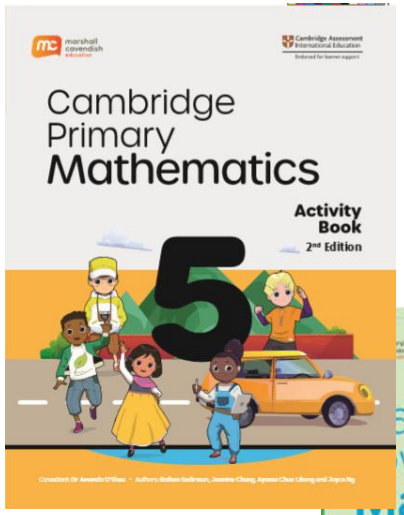


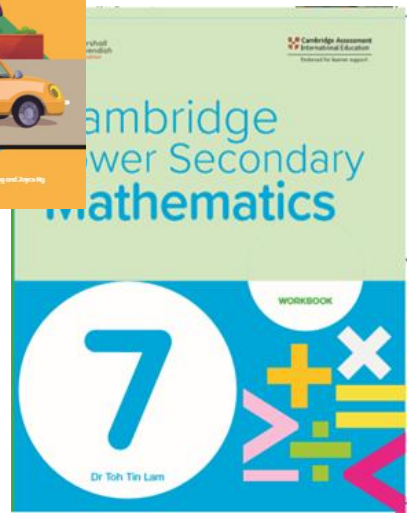


Цифровой формат:

- Функция просмотра — включает видео, интерактивные анимации, симуляции и викторины

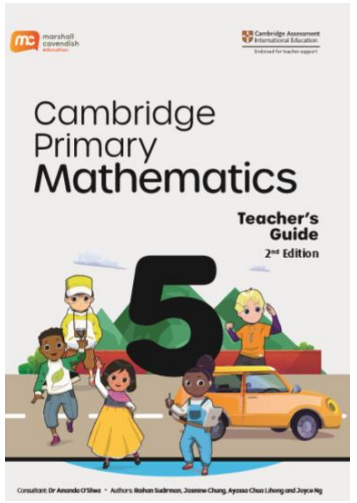
Рабочая тетрадь

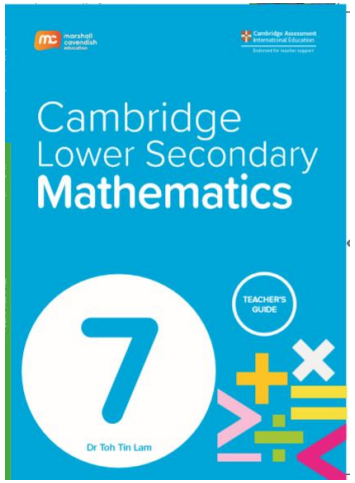




***Продается в качестве дополнения*

Пособие для учителя*



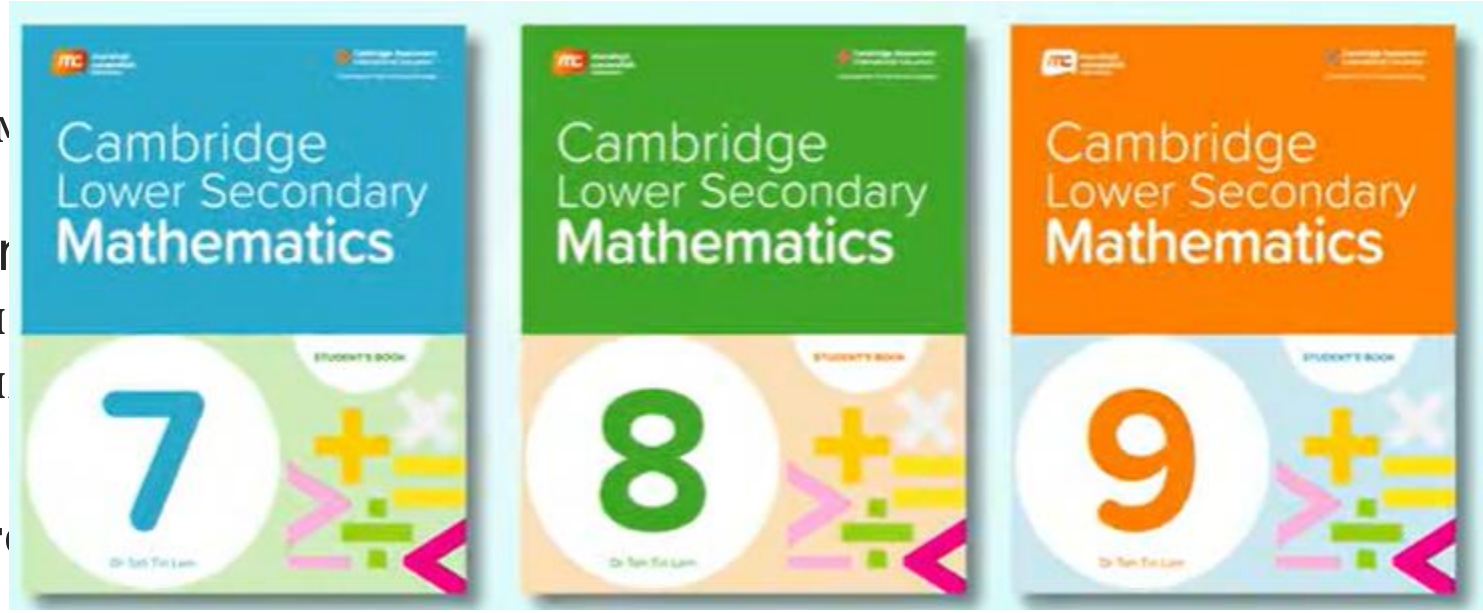


Цифровой формат:

- План работы (редактируемый)
- Ответы к учебнику и рабочей тетради
- Распространенные заблуждения
- Дополнительные задания

**Печать по запросу (POD)*

О серии **MCE Cambridge** "Математика" для младшей и средней школы



Комплексная трёхуровневая програм
по математике, соответствующая
стандартам Cambridge Assessmer
International Education (Оцениван
рамках международного образовани
(**0862**) для средней школы.

- Содержание, разработанное с учёт
  азиатского подхода
- Привлечение интереса, формирование понимания, закрепление знаний, расширение обучения
- Образовательное решение, ориентированное на потребности учащихся, направленное на формирование у них научных понятий, понимания научных процессов и развитие практических навыков

Почему важно выбирать серию MCE Cambridge по математике для средней школы?

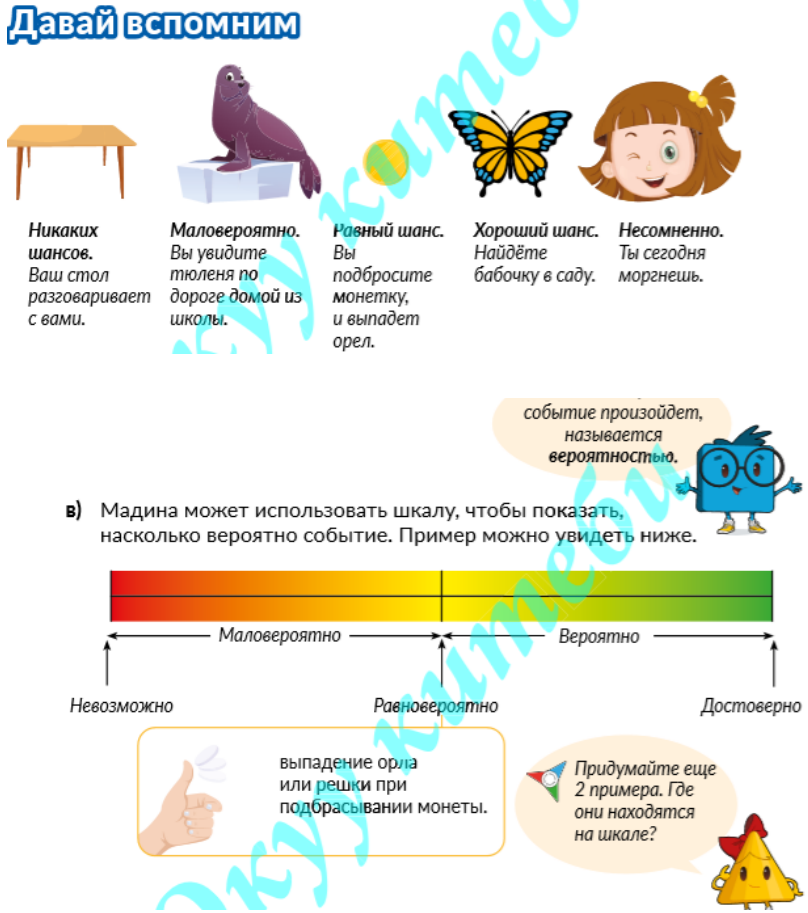
- Объединяет лучшее из двух подходов для успешного преподавания и изучения математики
- Комплексная поддержка учащихся с различными образовательными потребностями,
- Максимально удобно и просто в использовании — для учителей и учеников
- Формирует у учащихся навыки и мышление, необходимые для жизни и успеха в глобальном мире будущего

Почему важно выбирать серию **MCE Cambridge** *по математике для средней школы?*

Педагогический подход НКА



Пошаговая подача материала для облегчения понимания математических понятий





Сочетает лучшие практики для эффективного преподавания и изучения математики

"Пояснение "

Давай вспомним

Каковы характеристики прямоугольников? Как найти периметр и площадь прямоугольников? Поделитесь с соседом по парте.



Подумай-ка

Могут ли два прямоугольника иметь одинаковый периметр, но разные площади? Могут ли два прямоугольника иметь одинаковые площади, но разные периметры? Откуда вы знаете? Нарисуйте, чтобы объяснить своему соседу по парте.



Концептуальная (интеллект) карта

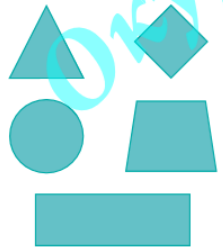


Площадь – это мера количества пространства внутри плоской фигуры.

Периметр – это внешний край замкнутой фигуры. Его длину можно найти, сложив все стороны замкнутой линии.

Формы

2D фигуры являются плоскими фигурами.



Составные фигуры состоят из двух или более фигур.

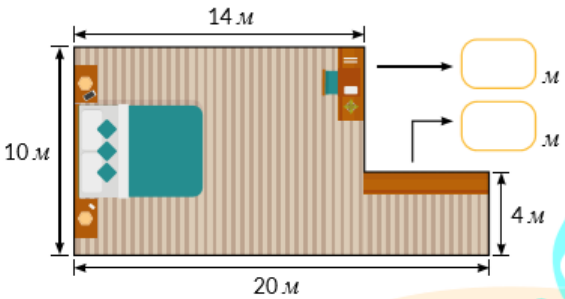


Инфографика и диаграммы



Комнату можно разделить на два прямоугольника.

a) **Метод 1**



20 м – 14 м = ____ м

10 м – 4 м = ____ м

Найдите неизвестные стороны, чтобы вычислить периметр комнаты.



Периметр комнаты = ____ м + ____ м + ____ м + ____ м + ____ м + ____ м = ____ м

Учитель обучает

Непревзойденное решение для учащихся, и учителей.

Редактируемые

Распространенные заблуждения

Дополнительные задания

Marshall Cavendish Education Кембриджская школа математики для младших классов средней школы – Руководство для учителя 7-го класса
©2023 Marshall Cavendish Education Pte Ltd

Глава 1 Числа

Схема работы

Общая продолжительность: 10 периодов (1 период составляет примерно 40 минут).

Разделы	Количество периодов	Цели обучения	Ресурсы	Думать и работать Математически
Глава Открытие	4		• Учебник 7, Глава 1, стр. 1	• Критика
1.1 Четыре операции над целыми числами		• 7Ni.01 Оценивать, складывать и вычитать целые числа, распознавая обобщения. • 7Ni.02 Поймите, что скобки, положительные индексы и операции следуют определенному порядку. • 7Ni.03 Оценка, умножение и деление целых чисел, включая те, где одно из целых чисел отрицательное.	• Учебник 7, Глава 1, стр. 2–12 • Рабочая тетрадь 7, Глава 1, Упражнение 1.1 • Персонализированная цифровая оценка* 1.1	• Характеристика • Классификация • Убеждение • Обобщение • Выдвижение предположений • Специализация
1.2 Множители и множители	2	• 7Ni.04 Понять наименьшее общее кратное и наибольший общий делитель (числа меньше 100).	• Учебник 7, Глава 1, стр. 13–16 • Рабочая тетрадь 7, Глава 1, Упражнение 1.2 • Индивидуальная цифровая оценка* 1.2 • Учебник 7, Глава 1, стр.	• Убедительный • Обобщающий
1.3 Тесты на делимость	1	• 7Ni.05 Использовать знания о признаках делимости для нахождения множителей чисел больше 100.	17–19 • Рабочая тетрадь 7, Глава 1, Упражнение 1.3 • Индивидуальная цифровая оценка* 1.3	• Предположение • Специализация
1.4 Квадраты и квадратные корни	1	• 7Ni.06 Понимать взаимосвязь между квадратами и соответствующими квадратными корнями, а также кубами и соответствующими кубическими корнями.	• Учебник 7, Глава 1, стр. 20–22 • Рабочая тетрадь 7, Глава 1, Упражнение 1.4 • Персонализированная цифровая оценка* 1.4	• Убеждение • Предположение • Критика • Обобщение

Распространенное заблуждение

• Особое внимание следует уделять обучению студентов сравнению двух отрицательных чисел. Некоторые учащиеся могут просто небрежно сравнивать числа, не обращая внимания на знак «минус» перед числами. Например, учащиеся могут ошибочно сказать, что –2 < –3, потому что 2 меньше 3.

План урока

1.1 Четыре действия над целыми числами

Рекомендуемая продолжительность: 160

минут Цели обучения: К

концу урока учащиеся должны уметь: • 7Ni.01 Оценивать,

складывать и вычитать целые числа, распознавая обобщения. • 7Ni.02 Поймите, что

скобки, положительные индексы и операции следуют определенному порядку. • 7Ni.03 Оценка, умножение и

деление целых чисел, включая те, где одно из целых чисел отрицательное.

Оцененный Время	Требуемые ресурсы	Стратегии обучения
10 мин.	• Учебник, стр. 1	Вступление к главе • Используя комикс, помогите ученикам предсказать, что они узнают в этой главе. • Организуйте обсуждение, чтобы выяснить необходимые знания и навыки учащихся. • Попросите учащихся вспомнить ситуации, когда они сталкивались с отрицательными числами в повседневной жизни. ØКак вы думаете, что такое отрицательное число? Какова температура замерзания воды? Как вы думаете, насколько холодно? 89°C будет? • Учащиеся практикуют критику (TWM.07), когда они могут объяснить, чем отличается температура, почему Сэм и Сара чувствуют себя по-разному, хотя температура у обоих показывает цифру 12. • Попросите учащихся подумать, увеличится ли температура в городе Сары на 10 °C. Попросите учащихся обсудить, как Сара чувствует себя сейчас и кому будет комфортнее. Учащиеся практикуют критику (TWM.07), когда они могут объяснить, как повышается температура в городе Сары и разницу между тем, как себя чувствуют Сэм и Сара. • Предложите учащимся обсудить значение знака «–» .
30 мин.	• Учебник, стр. 2	Напоминание • Обратите внимание учащихся на кнопки лифта на странице учебника. Попросите их обратить внимание на цифры на кнопки. ØКак вы думаете, что означает цифра –1 на кнопке лифта? Как вы думаете, какое число предшествует 1? Какой номер предшествует 0? • Объясните, что –1 относится к одному этажу ниже уровня земли (или 0) или «Подвалу 1» , –2 относится к двум этажам ниже первый этаж или «Подвал 2» и т. д.

Дополнительная практика

• Если позволяет время, предложите студентам поработать над вопросами из упражнения 1A. Если нет, то эти вопросы можно назначить домашнее задание вместе с упражнениями в рабочей тетради.
• В вопросе 5 учащиеся практикуют предположение (TWM.03), когда они могут объяснить, одинаковы ли значения двух выражений, и сделать вывод о том, как порядок операций влияет на вычитание.
• В вопросе 8 студенты практикуют специализацию (TWM.01) , когда они могут придумать истории, чтобы контекстуализировать каждый выражение.
• Для студентов, которым требуется больше практики для освоения концепции(й) или более сложная задача, назначьте им персонализированные цифровая оценка*.

Для поддержки

• Предложите учащимся выполнять по две операции одновременно.
ØЧтобы решить задачу 17 – 7 – 8, шаги должны быть следующими: 17 – (–1) = 18 или (17 – 7) – 8 = 10 – 8 = 2? (Ответ: Для вычитания (И деление всегда двигаются слева направо по соглашению.)

Для вызова

• Предоставьте учащимся больше возможностей работать с контекстуализированными проблемами, такими как вопросы 8 и 9, и увеличьте уровень сложности с большим количеством операций. ØУ
Дэвида есть 10 долларов. Он тратит 3 доллара на еду и еще 2 доллара на выпивку. Затем отец дает ему еще 7 долларов. Затем Дэвид делит имеющуюся у него сумму денег поровну между двумя братьями. Сколько денег получит каждый мальчик? (Ответ: 4 доллара)

Материалы и инструменты разработаны с учётом экономии времени

Развитие у учащихся компетенций и мышления, обеспечивающих успешную адаптацию в глобальном мире будущего.

Система заданий представляет множество возможностей для формирования математического сознания и ключевых компетенций XXI века.

Сра

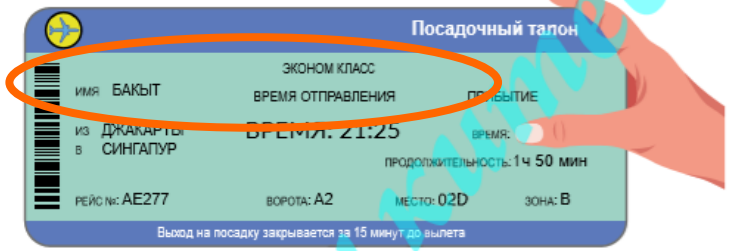
Чему ты научишься:

- *сравнивать время в разных часовых поясах.*

Давай вспомним

Бакыт просматривает данные своего рейса. Во сколько он прибудет в Сингапур?

Что вы думаете? Поделитесь со своим партнёром тем, как ты это получил.



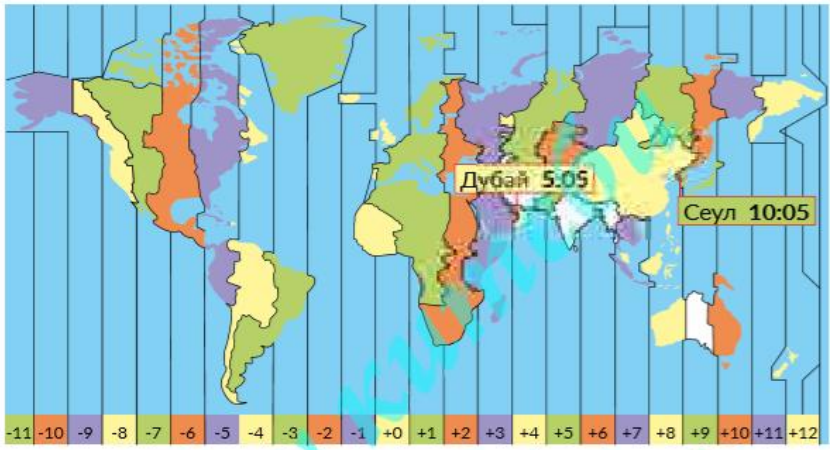
Подумай-ка

Время в Джакарте 5:30 утра, а в Сиднее 8:30 утра. Какая разница во времени между этими двумя городами?



Часовые пояса —

это области в мире, которые следуют одному и тому же времени



В мире есть 24 часовых пояса

В Сеуле сейчас на 5 часов больше, чем в Дубае.

5:05 утра в Дубае
10:05 утра в Сеуле.



Развитие у учащихся компетенций и мышления, обеспечивающих успешную адаптацию в глобальном мире будущего.

Система заданий представляет множество возможностей для формирования сознания и ключевых компетенций XXI века.

ГЛАВА 2

Числовая последовательность

Опция

Викторина



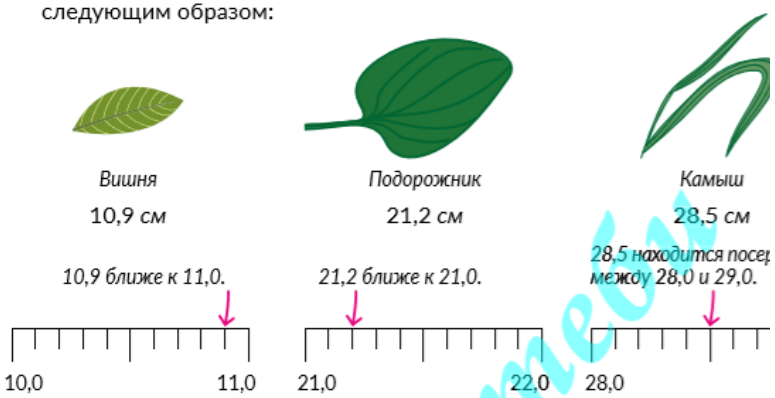
В этой главе ты будешь:

- считать вперёд и назад в последовательностях с отрицательными числами;
- находить числа последовательности.
- распознавать и продолжать закономерность квадратных и треугольных чисел.

11

Давай учиться

а) Эркин собрал листья по дороге в школу. Он оценивает длину листь следующим образом:



10,9 при округлении до ближайшего целого числа получается 11.

21,2 при округлении до ближайшего целого числа получается 21.

28,5 при округлении до ближайшего целого числа получается 29.

4 Это часть расписания движения автобусов. Каждый автобус следует из города А в город В, затем из города В в город С.



	Автобус 1	Автобус 2	Автобус 3	Автобус 4
Город А	070 5	073 8	081 2	085 1
Город В	072 6	080 0	083 5	091 4
Город С	080 1	083 7	091 3	094 9

а) Кайрат сел на автобус в 07:38 из города А в город С. Сколько времени длилась его поездка?

б) Амина прибывает в город В в понедельник в 20:05. Она остается в городе В в течение 1,5 дней, прежде чем сесть на автобус до города С. На каком самом раннем автобусе она может доехать из города В до города С?

5 На рисунке показано, как Айдана может добраться до торгового центра из своего дома. Расписание автобусов и поездов указано.



Какой вариант ей следует выбрать, чтобы сократить время в пути?

Что ты сделал, чтобы это выяснить? Объясни напарнику.

Начало главы



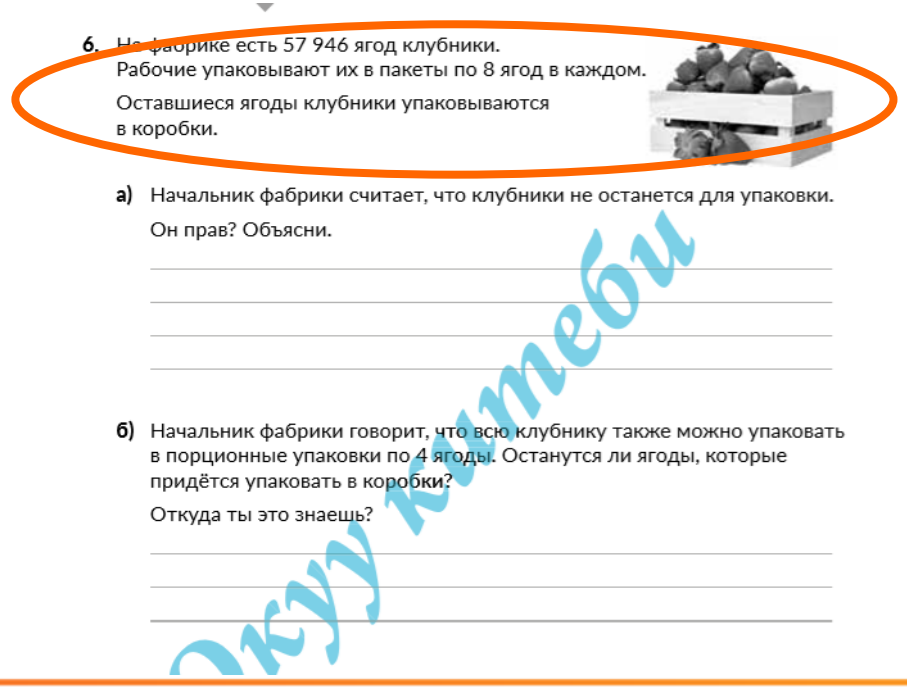
- Вводная страница главы содержит яркий визуальный элемент и наводящие вопросы, пробуждающие интерес к теме.

- **Научный обзор** предоставляет доступ к интерактивным видео, анимациям и симуляциям, которые вовлекают учащихся и способствуют закреплению изучаемых понятий.

Мотивация и вовлечение

Начало раздела/задания





- **Ситуации из реальной жизни в начале каждого раздела учебника и задания, привязанные к практическим условиям**, в рабочей тетради помогают пробудить интерес учащихся и активизировать их начальные знания.

Мотивация и вовлечение

Внутри раздела/главы



A

Использование объектов, символов и фигур для двух неизвестных чисел

Чему ты научишься:

- *складывать и вычитать, чтобы находить значения двух неизвестных величин.*

Давай вспомним

Что ты замечаешь в фигурах, о которых думает Ынтымак?

Обсуди с партнёром, что ты заметил.

□ + ○ = 8

конфета

Печенье
Общая стоимость: 8 сом

Подумай-ка

Ынтымак имеет 9 сом. Сколько у него останется после покупки конфеты и печенья? Нарисуй схему, чтобы убедить соседа по парте.

г) Если у Эламана 20 сомов, у него останется 3 сома после покупки книги и кружки. Если у него будет 5 сомов, то останется 3 сома после покупки кружки.

20 С – 📖 – ☕ = 3 С

5 С – ☕ = 3 С

🟨 обозначает стоимость книги.

🟣 обозначает стоимость кружки.

5 С – 🟣 = 3 С

🟣 = 5 С – 3 С = ____ С

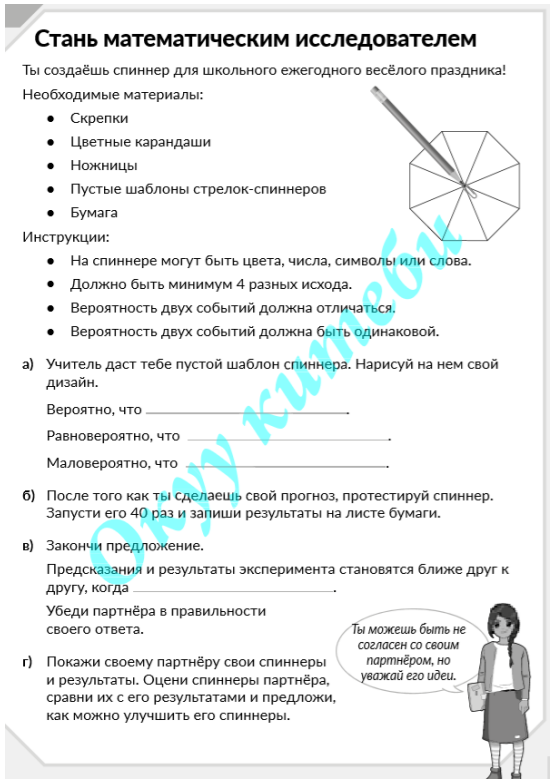
Эламан заплатил ____ С за кружку.

20 С – 🟨 – 🟣 = 3 С

20 С – 🟨 – 2 С = 3 С

🟨 = 20 С – 3 С – 2 С = ____ С

Эламан заплатил ____ С за книгу.



Стань математическим исследователем

Ты создаёшь спиннер для школьного ежегодного весёлого праздника!

Необходимые материалы:

- Скрепки
- Цветные карандаши
- Ножницы
- Пустые шаблоны стрелок-спиннеров
- Бумага

Инструкции:

- На спиннере могут быть цвета, числа, символы или слова.
- Должно быть минимум 4 разных исхода.
- Вероятность двух событий должна отличаться.
- Вероятность двух событий должна быть одинаковой.

а) Учитель даст тебе пустой шаблон спиннера. Нарисуй на нем свой дизайн.

Вероятно, что _____.

Равновероятно, что _____.

Маловероятно, что _____.

б) После того как ты сделаешь свой прогноз, протестируй спиннер. Запусти его 40 раз и запиши результаты на листе бумаги.

в) Закончи предложение.

Предсказания и результаты эксперимента становятся ближе друг к другу, когда _____.

Убеди партнёра в правильности своего ответа.

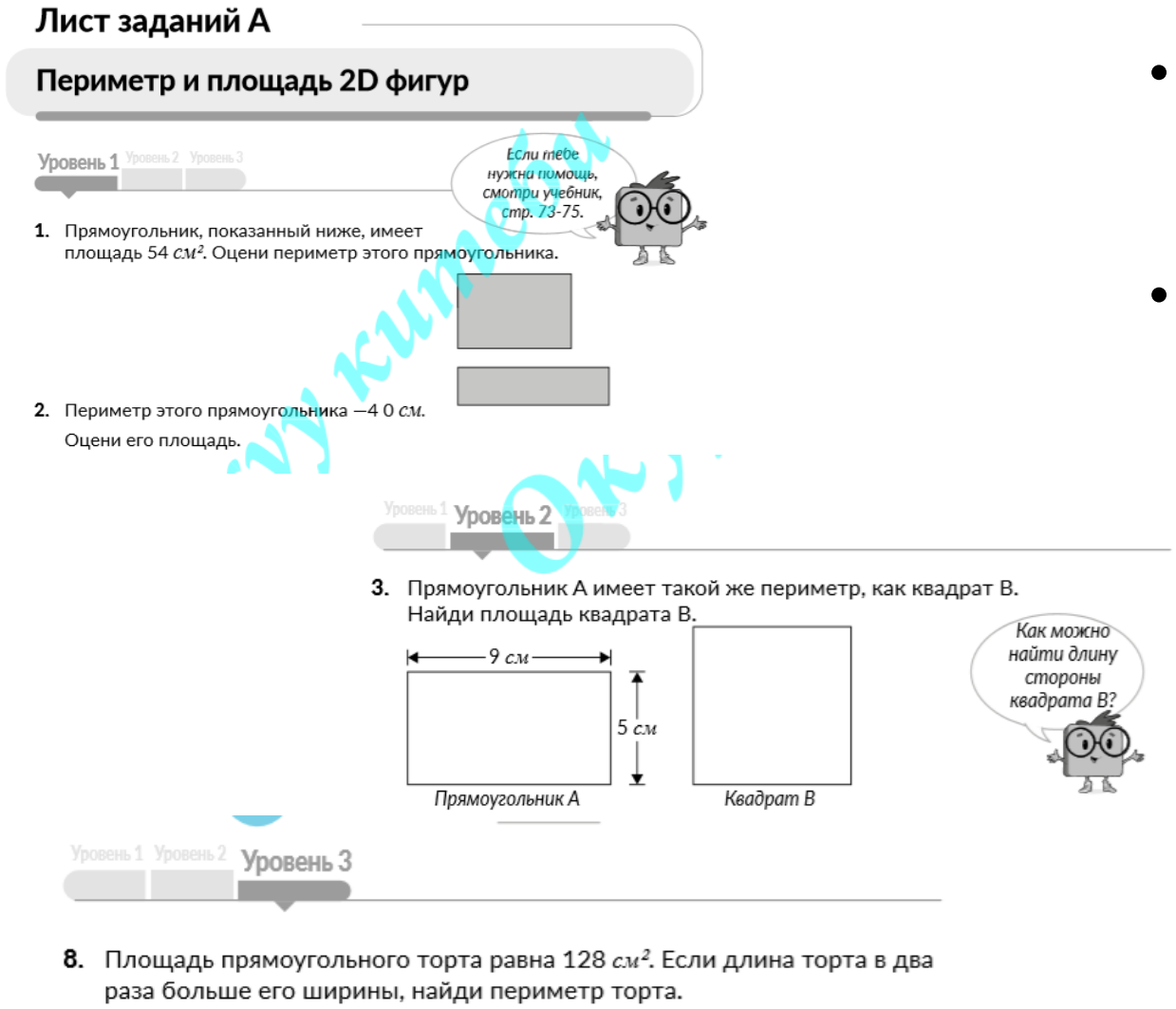
г) Покажи своему партнёру свои спиннеры и результаты. Оцени спиннеры партнёра, сравни их с его результатами и предложи, как можно улучшить его спиннеры.

Ты можешь быть не согласен со своим партнёром, но уважай его идеи.

- **«Подумай и исследуй »** побуждает учащихся размышлять, обсуждать и делать выводы, формируя основы критического мышления.
- Особое **"Внимание"** уделяется мерам предосторожности, которые следует принимать во внимание учащимся.

Построение понимания

Внутри раздела рабочей тетради



Лист заданий A

Периметр и площадь 2D фигур

Уровень 1 | Уровень 2 | Уровень 3

Если тебе нужна помощь, смотри учебник, стр. 73-75.

1. Прямоугольник, показанный ниже, имеет площадь 54 *см²*. Оцени периметр этого прямоугольника.

2. Периметр этого прямоугольника —4 0 *см*. Оцени его площадь.

Уровень 1 | **Уровень 2** | Уровень 3

3. Прямоугольник A имеет такой же периметр, как квадрат B. Найди площадь квадрата B.

9 *см*

5 *см*

Прямоугольник A

Квадрат B

Как можно найти длину стороны квадрата B?

Уровень 1 | Уровень 2 | **Уровень 3**

8. Площадь прямоугольного торта равна 128 *см²*. Если длина торта в два раза больше его ширины, найди периметр торта.

- **Решённый пример** помогает учащимся понять логическую последовательность действий при решении задания.
- **Задание** включает упражнения разного уровня, позволяющие учащимся применять полученные знания и развивать практические навыки.

Построение понимания

Конец раздела/главы

Промежуточная проверка знаний

1. Обведи числа, у которых цифра 2 стоит в десятых долях.

   31,02 22,23 2,95 14,27

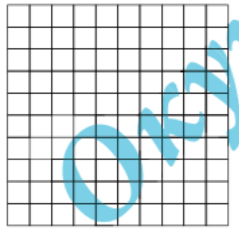
2. Обведи простые числа.

   1 4 13 22 37

3. Обведи составные числа.

   7 14 23 41 60

4. Закрась фигуру, чтобы показать значение 0,45.



Что я могу сделать сейчас

Раскрась лампочки, чтобы показать, что ты умеешь делать.

Я научился...		*Что я всё ещё не понимаю*	*Чтобы повторить, смотри...*
использовать предметы, символы и фигуры для двух неизвестных чисел			*Учебник, раздел A "Давайте учиться"*
оценивать и складывать числа, включая отрицательные числа			*Учебник, раздел B "Давайте учиться"*
оценивать и вычитать числа, включая отрицательные числа			*Учебник, раздел C "Давайте учиться"*

Математический журнал

Составь текстовую задачу, чтобы найти два неизвестных значения на основе того, что ты изучил.

Покажи её соседу по парте и попроси решить.

Сравни, как он решил её, чтобы найти неизвестные значения. Убеди соседа по парте, почему твой способ более эффективен.

Опиши, что ты можешь сделать, чтобы узнать больше о сложении/вычитании чисел и использовании оценивания.

Окуу китеби

- Раздел **«Промежуточная проверка знаний»** — это инструмент быстрой самопроверки, который помогает учащимся осознать, насколько хорошо они усвоили материал, и выявить пробелы в знаниях.
- Блок **«Что я могу сделать сейчас»** побуждает учащихся задуматься о собственном прогрессе, определить, что они усвоили, а что требует доработки — важный шаг на пути к самостоятельному обучению.

Закрепление знаний

Конец главы...





Окуу китеби
Окуу китеби

- **«Чемпионы по математике»** помогают учащимся проверить и закрепить понимание ключевых понятий в конце каждой главы
- **« Математические понятия»** обеспечивает формативное оценивание, способствующее закреплению изученных понятий

Вопросы по уровню сложности помогают учащимся глубже понять изучаемые понятия

Вопросы помогают учащимся воспроизводить знания и ключевые понятия

Вопросы проверяют способность учащихся применять изученные понятия в различных контекстах.

Закрепление знаний

Раздел:

A Планирование исследования с использованием статистических вопросов

Чему ты научишься:

- *планировать статистическое исследование, учитывая, какие вопросы задавать и какие данные собирать;*
- *объяснять, что такое категориальные, счётные и измеряемые данные, и приводить примеры.*

Давай вспомним



Посмотри на кусты томатов.

Какие вопросы ты можешь задать, чтобы выяснить, какое растение лучше? Какие данные нужно собрать о растениях, чтобы ответить на эти вопросы?

Подумай-ка!



Примеры данных, которые можно собрать: высота растений и масса плодов.
Какие ещё данные можно собрать, которые не являются категориальными или счётными?

Давай учиться

а)



Углубленное обучение

Давай учиться

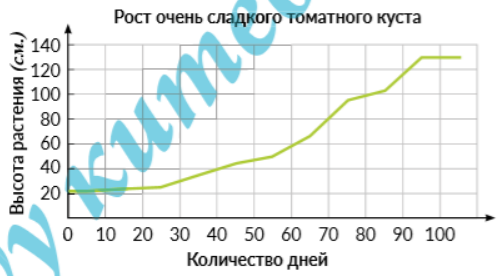


а) Фермер хочет, чтобы томатные кусты росли быстрее и давали больше урожая.

Чтобы помочь фермеру получить нужную информацию, выполни шаг 2 цикла статистического исследования, выбрав наиболее подходящее представление данных.

Для отображения роста томатных кустов выбраны таблица и линейная диаграмма.

День	Высота растения (см.)
0	24
10	27
20	29
30	36
40	42
50	49
60	59
70	80
80	102
90	119
100	129



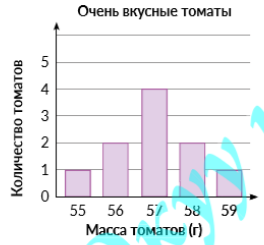
Давай учиться



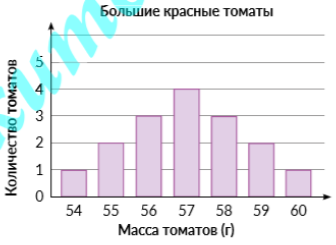
а) Фермер хочет узнать больше о количестве томатов, которые он сможет собрать. Это поможет ему в планировании посадки и ухода за томатами на новом участке.

Чтобы помочь фермеру с планированием, выполни шаг 3 и шаг 4 цикла статистического исследования: проанализируйте данные, найдите закономерности и сделайте выводы на основе представленных данных.

Центр графика расположен на медиане. Фермер собирает все спелые томаты с каждого куста. Он взвешивает каждый томат с точностью до грамма. Он отображает свои результаты в следующих столбчатых диаграммах:



Данные менее разбросаны.



Данные более разбросаны.

Спасибо за внимание!

@mceducation

T +65 6213 9300 1 New Industrial Road, Singapore 536196 www.mceducation.com

marshall cavendish education