Маршалл Кавендиш Эдьюкейшн Математика для начальных средних классов по учебной программе Кембриджа

За пределами основ, переосмысление образования



marshall cavendish education

МКЭ Математика для начальных средних классов по учебной программе Кембриджа

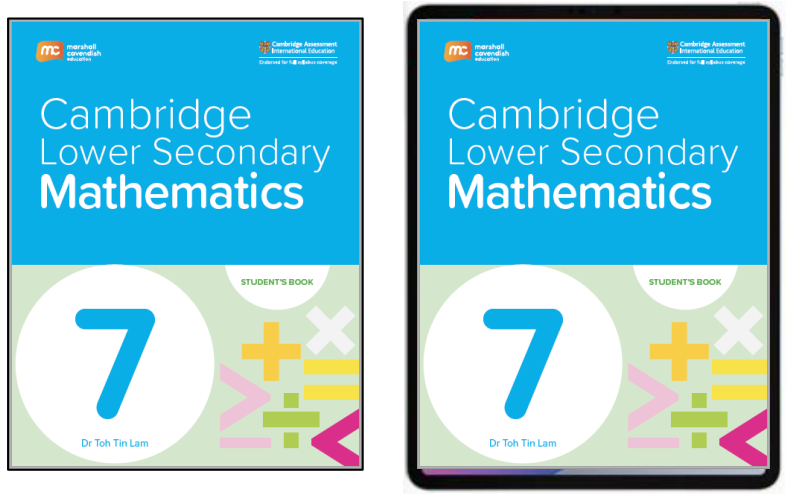
Подходит для:	Учащихся начальных средних классов по международной программе Кембриджа по математике
Классы	**7 – 9**
Возраст	**11 – 14**



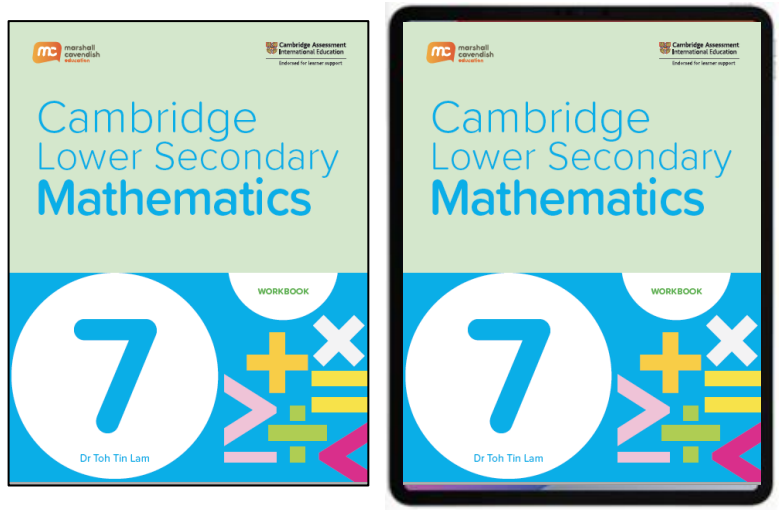
- Разработано для школ, которые следуют и реализуют учебную программу по математике начального среднего уровня Кембриджа (Cambridge Lower Secondary Mathematics (0862)). Первый проверочный тест Кембриджа (Cambridge Checkpoint) был в 2023 году, по которому оцениваются результаты обучения последнего 9 уровня.
- Проверенные и апробированные сингапурские методики, воплощенные в высококачественных ресурсах, поддерживающих кембриджскую учебную программу.

Структура продукта

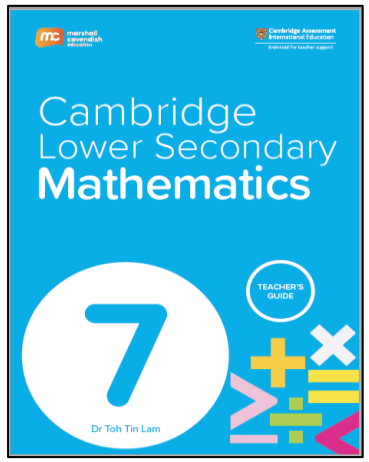
Учебник и э-учебник



Рабочая тетрадь и э- рабочая тетрадь



Руководство и ресурсы для учителя



Руководство и ресурсы для учителя:

- Загружаемые и редактируемые планы уроков и РТ в формате Word
- Банк вопросов для каждой главы в формате Word
- Полные решения для учебника и рабочей тетради
- Электронная книга для учащихся (издание для учителя)
- Виртуальные манипулятивы (ВМ)

Почему надо выбирать обучение МКЭ по математике для начальных средних классов по учебной программе Кембриджа?

1

Решение, основанное на исследованиях: Вовлекает учащихся, минимизируя их опасения при изучении математики с помощью комиксов.

2

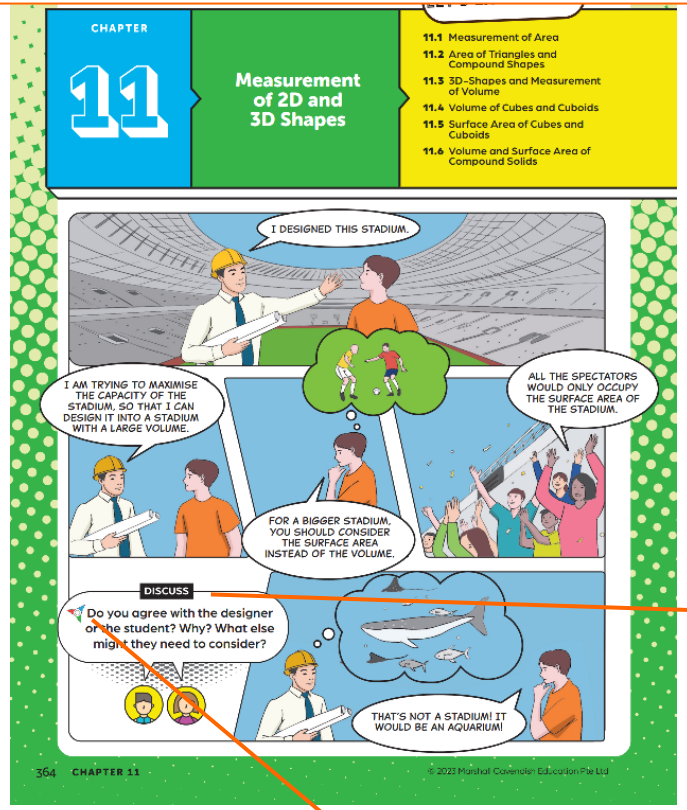
Ответ на вызовы 21 в.: подход, ориентированный на учащихся, который поощряет управляемое исследование, активное обучение, включающее мышление и работу математически, на протяжении всей серии.

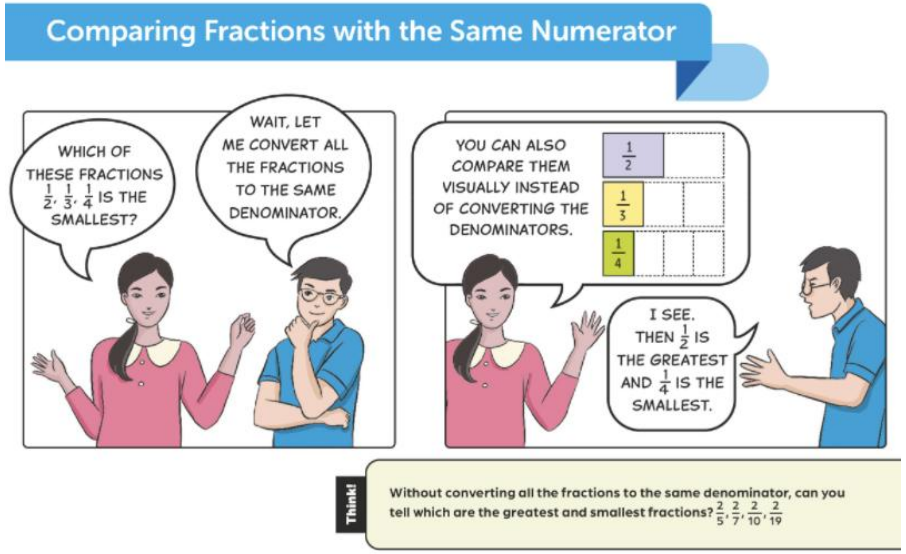
3

Цифровая оценка для самостоятельного обучения: позволяет каждому учащемуся стать независимым и достичь математического мастерства по индивидуальным программам.

1. Привлечение внимания учащихся и минимизация их опасений при изучении математики с помощью комиксов, основанных на реальных ситуациях

Комиксы захватывают интерес и впечатляют ключевыми математическими идеями.





Комиксы способствуют концептуальному пониманию, раскрывая математические концепции.

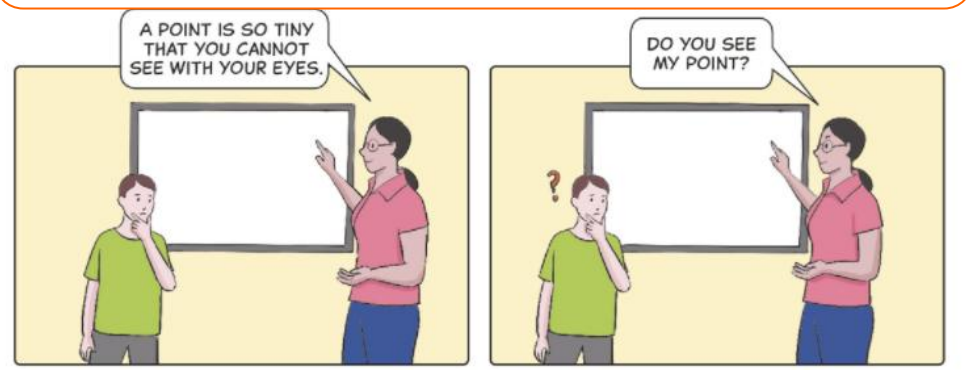
Комиксы создают условия для вовлечения и поощрения учащихся к активному участию и сотрудничеству в классных дискуссиях посредством **обсуждений**

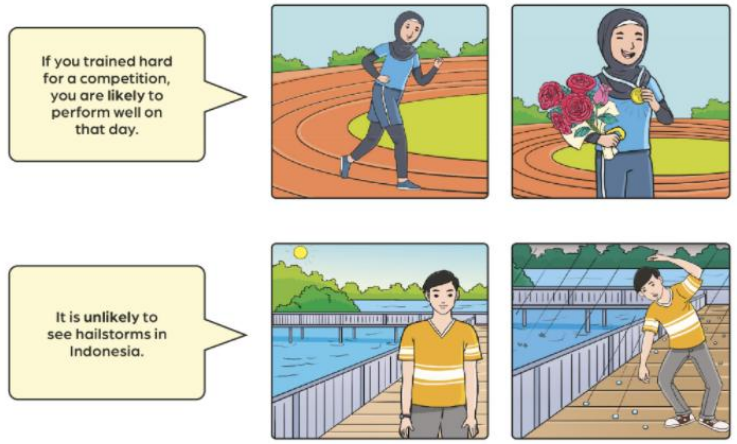
Навыки мышления и математической работы интегрированы в процесс обучения и практики и отмечены звездочкой ММР.

1. Привлечение внимания учащихся и минимизация их опасений при изучении математики с помощью комиксов, основанных на реальных ситуациях



Комиксы сводят к минимуму тревожность, показывая учащимся, как математические термины используются в реальных контекстах.





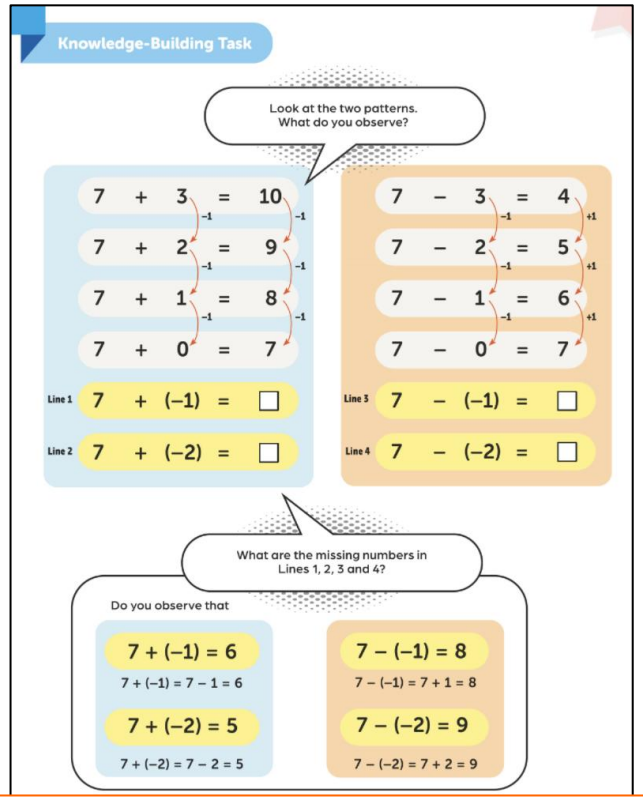
Комиксы обеспечивают связь между математическими понятиями и реальным миром.



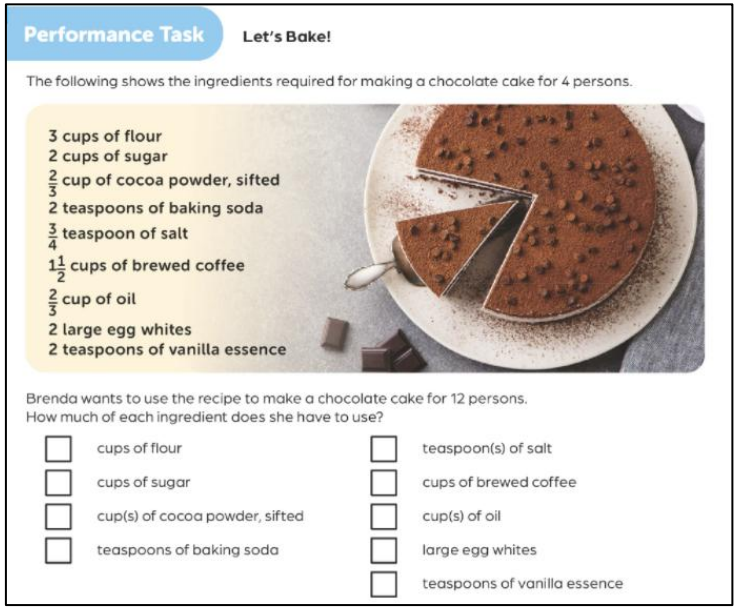
2. Поощрять направленное исследование, активное обучение и развитие навыков, необходимых в 21 в.



Примите участие в обсуждениях реальных ситуаций с помощью раздела **введения в главу**



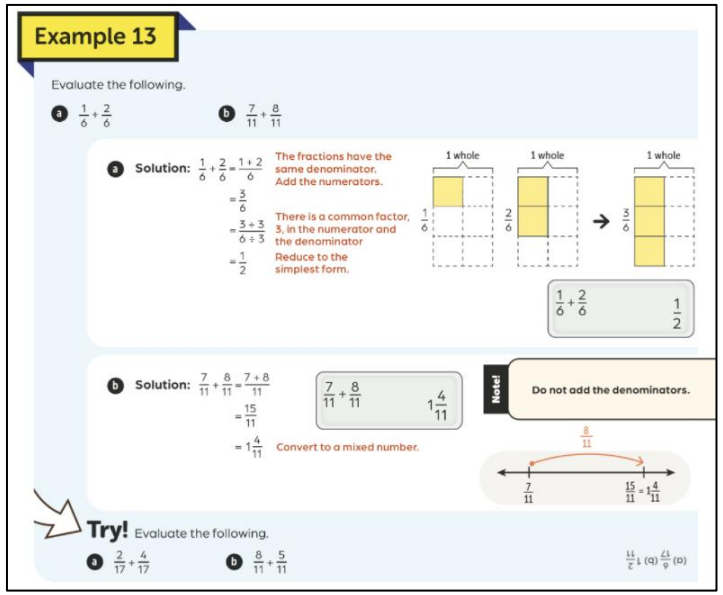
Исследуйте, открывайте и создавайте новые знания и приобретайте новые навыки с помощью **заданий по передаче знаний**.



Сотрудничайте в парах или группах и применяйте ранее полученные знания при выполнении **заданий на производительность.**

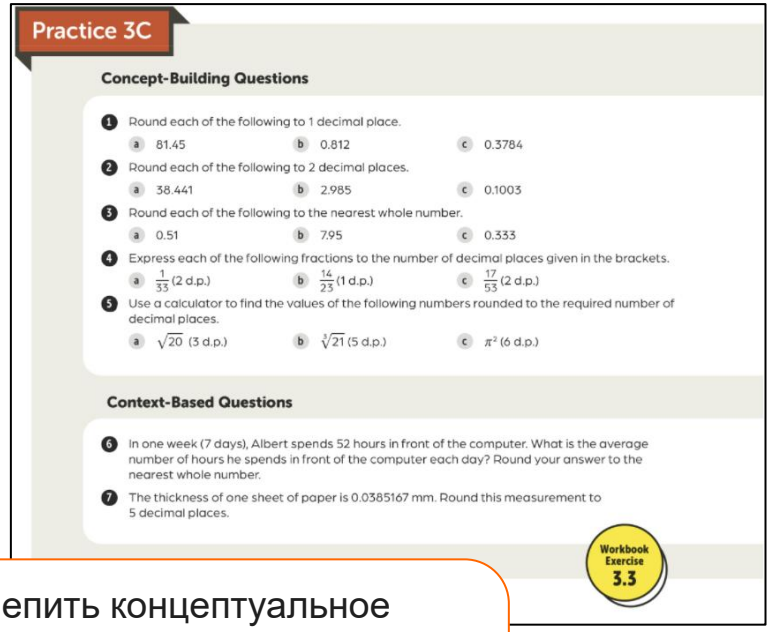
2. Поощрять направленное исследование, активное обучение и развитие навыков, необходимых в 21 в.

Осмысливать и обрабатывать полученные знания и навыки с помощью **готовых разложенных** рабочих примеров.



Развивайте беглость и уверенность в себе с помощью практических вопросов в разделе «Давай попробуем!»

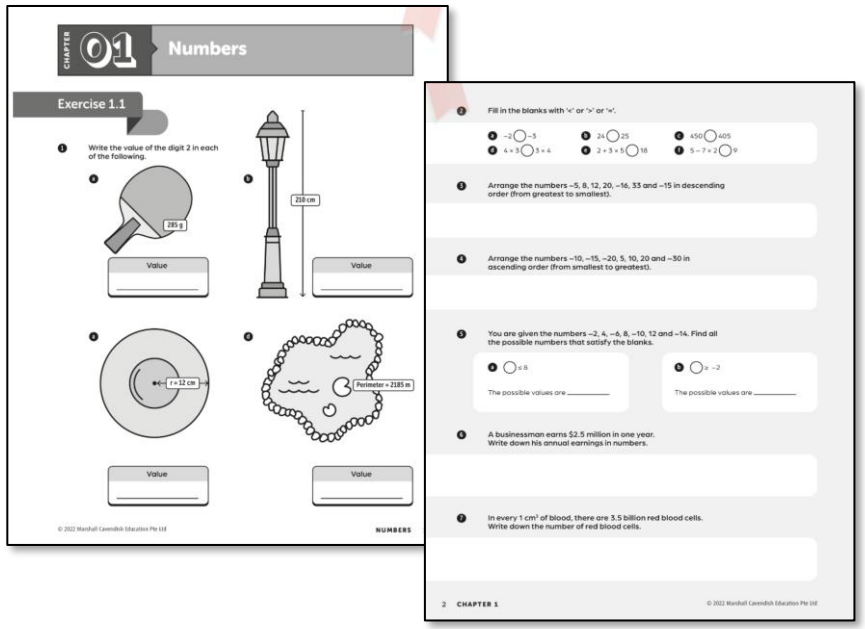
Практические вопросы по построению концепций помогают учащимся развивать свои основные математические концепции

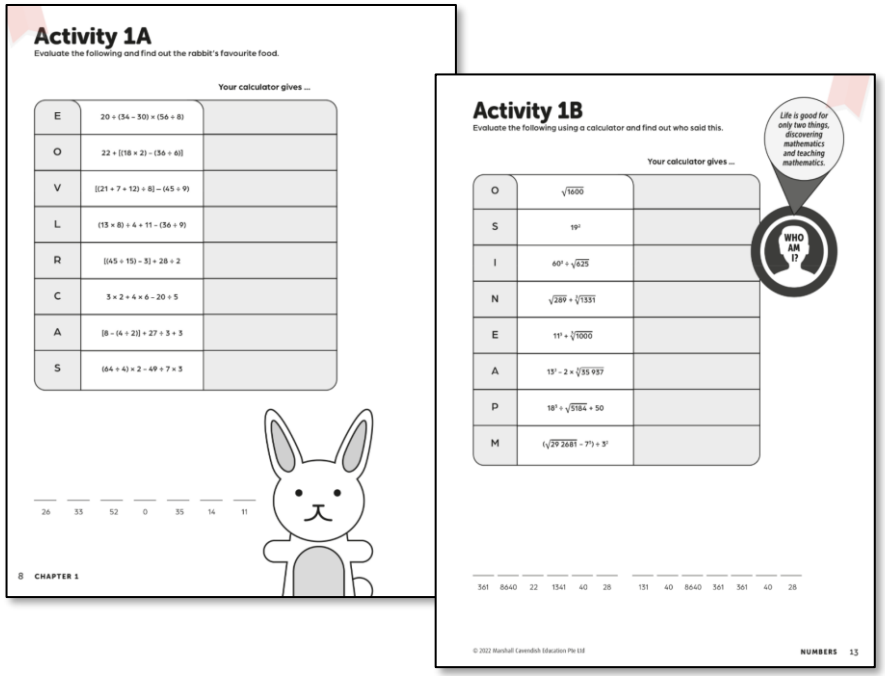


Закрепить концептуальное понимание и отточить навыки ответов на **вопросы, основанные на контексте.**

Дополнительные вопросы можно получить через доступ к оценке через электронную книгу ученика

2. Поощрять направленное исследование, активное обучение и развитие навыков, необходимых в 21 в.

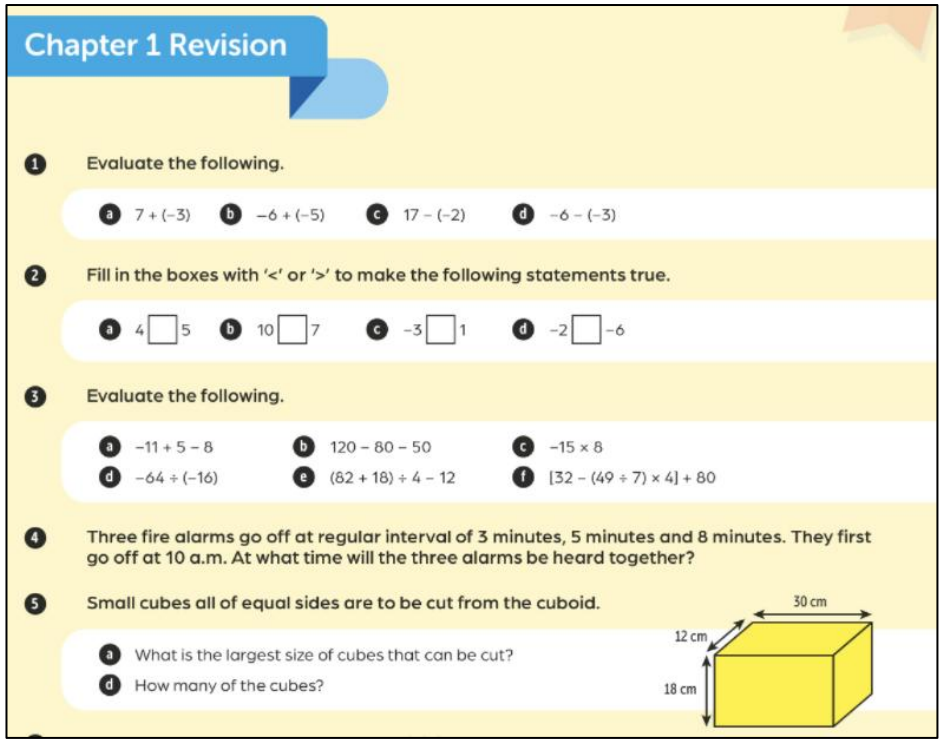




Упражнения в рабочей тетради содержат дополнительные практические вопросы, которые помогут учащимся закрепить концептуальное понимание и освоить концепции.

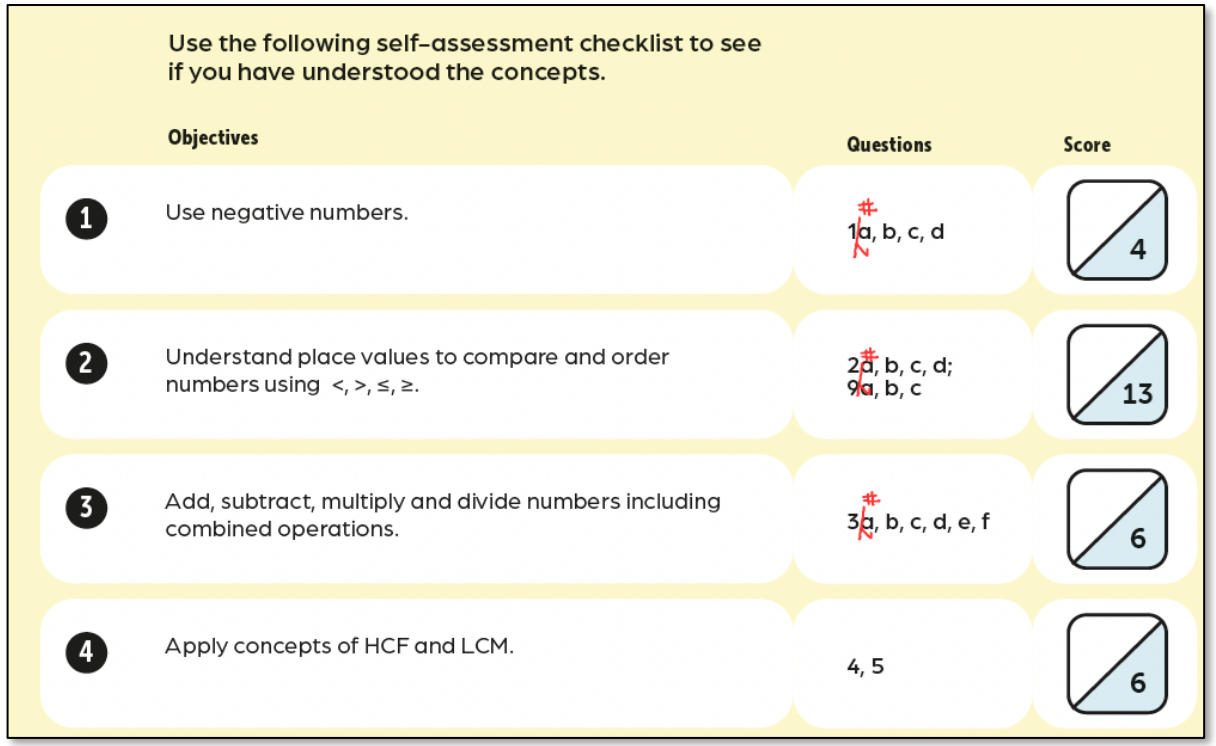
Вопросы к упражнениям в рабочей тетради позволяют учащимся глубже и глубже изучать математические концепции.

2. Поощрять направленное исследование, активное обучение и развитие навыков, необходимых в 21 в.



Chapter 1 Revision

1. Evaluate the following.
   - a $7 + (-3)$
   - b $-6 + (-5)$
   - c $17 - (-2)$
   - d $-6 - (-3)$
2. Fill in the boxes with '<' or '>' to make the following statements true.
   - a $4 \square 5$
   - b $10 \square 7$
   - c $-3 \square 1$
   - d $-2 \square -6$
3. Evaluate the following.
   - a $-11 + 5 - 8$
   - b $120 - 80 - 50$
   - c -15×8
   - d $-64 \div (-16)$
   - e $(82 + 18) \div 4 - 12$
   - f $[32 - (49 \div 7) \times 4] + 80$
4. Three fire alarms go off at regular interval of 3 minutes, 5 minutes and 8 minutes. They first go off at 10 a.m. At what time will the three alarms be heard together?
5. Small cubes all of equal sides are to be cut from the cuboid.
   - a What is the largest size of cubes that can be cut?
   - d How many of the cubes?



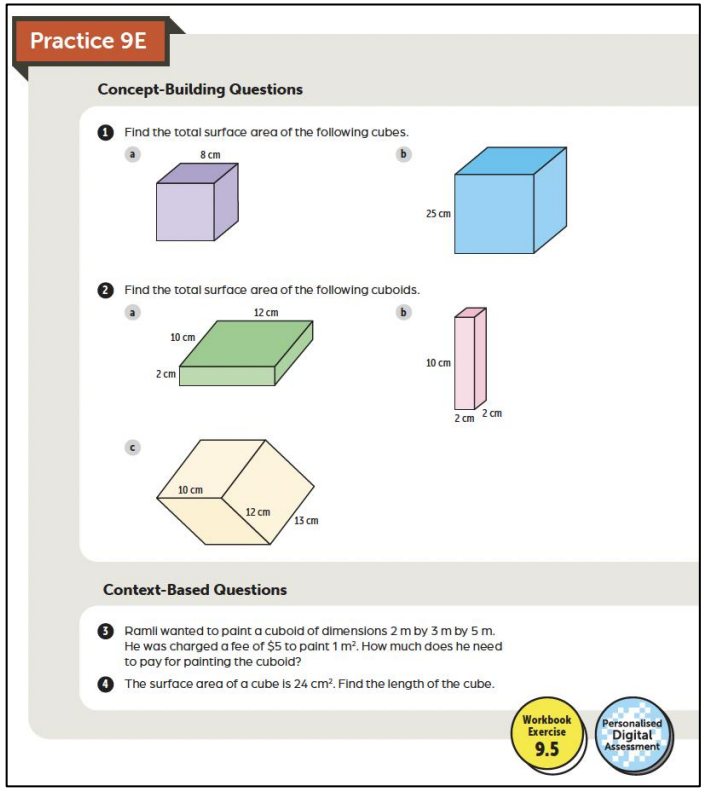
Use the following self-assessment checklist to see if you have understood the concepts.

	Objectives	Questions	Score
1	Use negative numbers.	1a, b, c, d	/4
2	Understand place values to compare and order numbers using <, >, ≤, ≥.	2a, b, c, d; 9a, b, c	/13
3	Add, subtract, multiply and divide numbers including combined operations.	3a, b, c, d, e, f	/6
4	Apply concepts of HCF and LCM.	4, 5	/6

Вопросы по повторению дают учащимся форму итоговой оценки.

Отслеживание и контроль обучения учащихся с помощью **контрольного списка самооценки.**

3. Практика оценки, чтобы стать самостоятельными учениками



Practice 9E

Concept-Building Questions

1. Find the total surface area of the following cubes.

a

b

2. Find the total surface area of the following cuboids.

a

b

c

Context-Based Questions

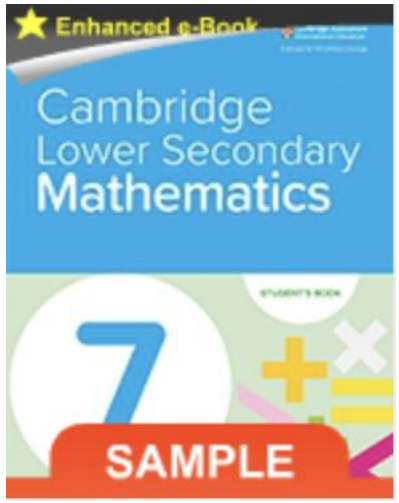
3. Ramil wanted to paint a cuboid of dimensions 2 m by 3 m by 5 m. He was charged a fee of $5 to paint 1 m². How much does he need to pay for painting the cuboid?
4. The surface area of a cube is 24 cm². Find the length of the cube.

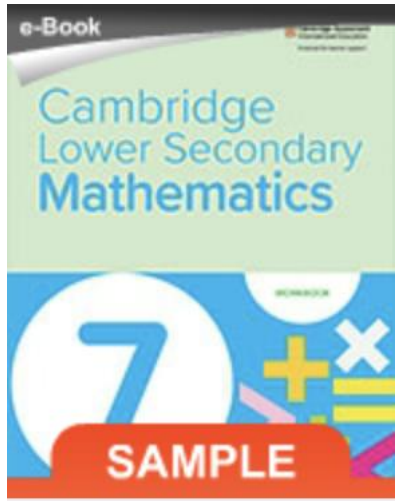
Workbook Exercise 9.5

Personalised Digital Assessment

Набор цифровых ресурсов для содействия эффективному обучению и преподаванию

Для учеников



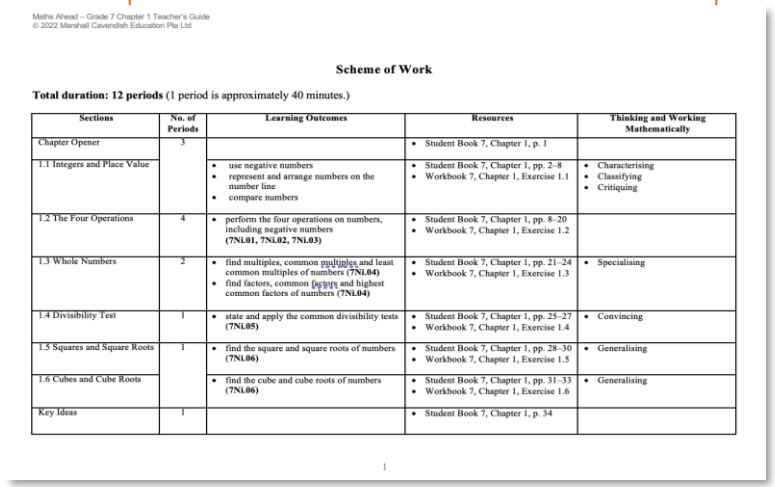


Электронные книги для студентов и рабочих тетрадей (издание для учеников и учителей)

Набор цифровых ресурсов для содействия эффективному обучению и преподаванию

Для учителей

Редактируемое задание



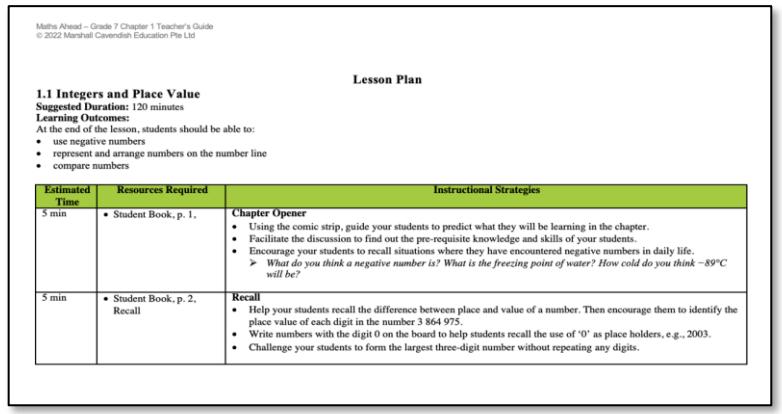
Maths Ahead – Grade 7 Chapter 1 Teacher's Guide
© 2022 Marshall Cavendish Education Pte Ltd

Scheme of Work

Total duration: 12 periods (1 period is approximately 40 minutes.)

Sections	No. of Periods	Learning Outcomes	Resources	Thinking and Working Mathematically
Chapter Opener	3		• Student Book 7, Chapter 1, p. 1	
1.1 Integers and Place Value		• use negative numbers • represent and arrange numbers on the number line • compare numbers	• Student Book 7, Chapter 1, pp. 2–8 • Workbook 7, Chapter 1, Exercise 1.1	• Characterising • Classifying • Critiquing
1.2 The Four Operations	4	• perform the four operations on numbers, including negative numbers **(7NI.01, 7NI.02, 7NI.03)**	• Student Book 7, Chapter 1, pp. 8–20 • Workbook 7, Chapter 1, Exercise 1.2	
1.3 Whole Numbers	2	• find multiples, common multiples and least common multiples of numbers **(7NI.04)** • find factors, common factors and highest common factors of numbers **(7NI.04)**	• Student Book 7, Chapter 1, pp. 21–24 • Workbook 7, Chapter 1, Exercise 1.3	• Specialising
1.4 Divisibility Test	1	• state and apply the common divisibility tests **(7NI.05)**	• Student Book 7, Chapter 1, pp. 25–27 • Workbook 7, Chapter 1, Exercise 1.4	• Convincing
1.5 Squares and Square Roots	1	• find the square and square roots of numbers **(7NI.06)**	• Student Book 7, Chapter 1, pp. 28–30 • Workbook 7, Chapter 1, Exercise 1.5	• Generalising
1.6 Cubes and Cube Roots		• find the cube and cube roots of numbers **(7NI.06)**	• Student Book 7, Chapter 1, pp. 31–33 • Workbook 7, Chapter 1, Exercise 1.6	• Generalising
Key Ideas	1		• Student Book 7, Chapter 1, p. 34	

1



Maths Ahead – Grade 7 Chapter 1 Teacher's Guide
© 2022 Marshall Cavendish Education Pte Ltd

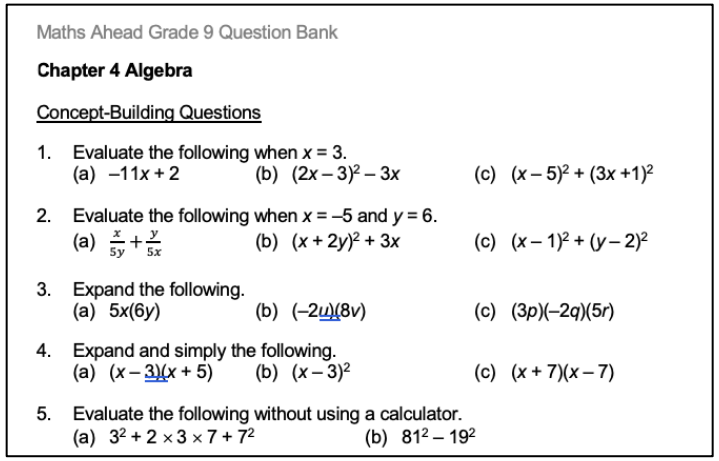
Lesson Plan

1.1 Integers and Place Value
Suggested Duration: 120 minutes
Learning Outcomes:
At the end of the lesson, students should be able to:
- use negative numbers
- represent and arrange numbers on the number line
- compare numbers

Estimated Time	Resources Required	Instructional Strategies
5 min	• Student Book, p. 1,	**Chapter Opener** • Using the comic strip, guide your students to predict what they will be learning in the chapter. • Facilitate the discussion to find out the pre-requisite knowledge and skills of your students. • Encourage your students to recall situations where they have encountered negative numbers in daily life. ➢ *What do you think a negative number is? What is the freezing point of water? How cold do you think −89°C will be?*
5 min	• Student Book, p. 2, Recall	**Recall** • Help your students recall the difference between place and value of a number. Then encourage them to identify the place value of each digit in the number 3 864 975. • Write numbers with the digit 0 on the board to help students recall the use of '0' as place holders, e.g., 2003. • Challenge your students to form the largest three-digit number without repeating any digits.

Редактируемые планы уроков

Банк вопросов

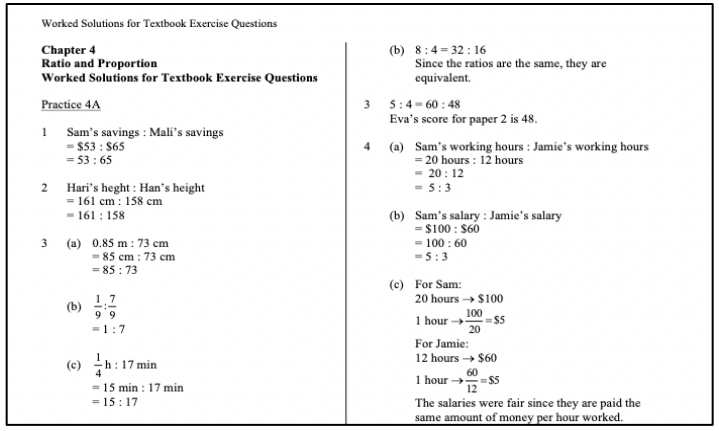


Maths Ahead Grade 9 Question Bank

Chapter 4 Algebra

Concept-Building Questions

1. Evaluate the following when $x = 3$.
   (a) $-11x + 2$ (b) $(2x - 3)^2 - 3x$ (c) $(x - 5)^2 + (3x + 1)^2$
2. Evaluate the following when $x = -5$ and $y = 6$.
   (a) $\frac{x}{5y} + \frac{y}{5x}$ (b) $(x + 2y)^2 + 3x$ (c) $(x - 1)^2 + (y - 2)^2$
3. Expand the following.
   (a) $5x(6y)$ (b) $(-2u)(8v)$ (c) $(3p)(-2q)(5r)$
4. Expand and simply the following.
   (a) $(x - 3)(x + 5)$ (b) $(x - 3)^2$ (c) $(x + 7)(x - 7)$
5. Evaluate the following without using a calculator.
   (a) $3^2 + 2 \times 3 \times 7 + 7^2$ (b) $81^2 - 19^2$



Worked Solutions for Textbook Exercise Questions

Chapter 4
Ratio and Proportion
Worked Solutions for Textbook Exercise Questions

Practice 4A

1 Sam's savings : Mali's savings
= \$53 : \$65
= 53 : 65

2 Hari's height : Han's height
= 161 cm : 158 cm
= 161 : 158

3 (a) 0.85 m : 73 cm
= 85 cm : 73 cm
= 85 : 73

(b) $\frac{1}{9} : \frac{7}{9}$
= 1 : 7

(c) $\frac{1}{4}$ h : 17 min
= 15 min : 17 min
= 15 : 17

(b) 8 : 4 = 32 : 16
Since the ratios are the same, they are equivalent.

3 5 : 4 = 60 : 48
Eva's score for paper 2 is 48.

4 (a) Sam's working hours : Jamie's working hours
= 20 hours : 12 hours
= 20 : 12
= 5 : 3

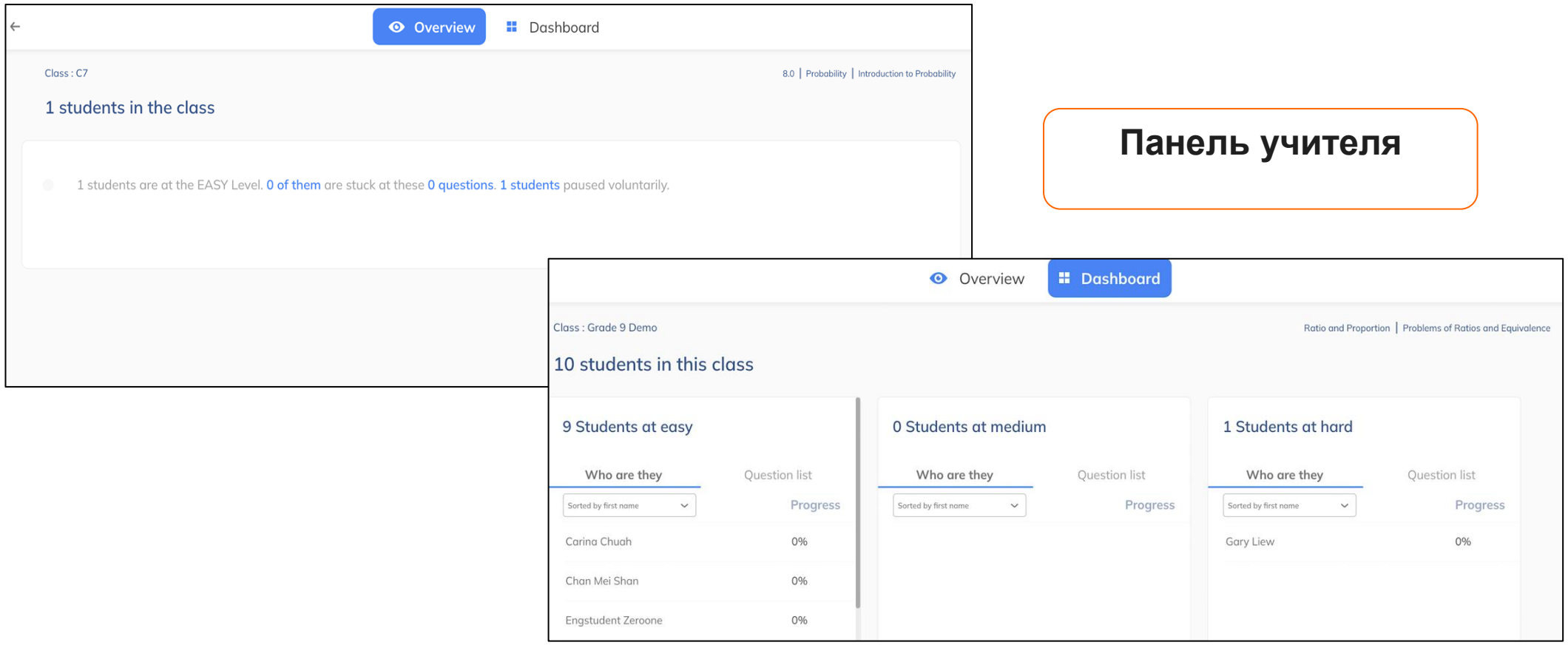
(b) Sam's salary : Jamie's salary
= \$100 : \$60
= 100 : 60
= 5 : 3

(c) For Sam:
20 hours → \$100
1 hour → $\frac{100}{20}$ = \$5
For Jamie:
12 hours → \$60
1 hour → $\frac{60}{12}$ = \$5
The salaries were fair since they are paid the same amount of money per hour worked.

Готовые решения

Набор цифровых ресурсов для содействия эффективному обучению и преподаванию

Для учителей



Панель учителя

Почему надо выбирать обучение МКЭ по математике для начальных средних классов по учебной программе Кембриджа?

- Привлекает внимание учащихся и минимизирует их опасения при изучении математики с помощью комиксов
- Поощрение направленного исследования, активного обучения и развития компетенций 21-го века посредством подхода, ориентированного на учащихся
- Оценка позволяет учащимся быть самостоятельными учениками

Спасибо!

@mceducation

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

© 2022 Marshall Cavendish Education. All rights reserved.

marshall cavendish education