Complimentary Copy—Not For Sale

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

The Essential Series

Math Understood

TEACHING GUIDE

2



OXFORD
UNIVERSITY PRESS

Oxford University Press is a department of the University of Oxford.
It furthers the University's objective of excellence in research, scholarship,
and education by publishing worldwide. Oxford is a registered trade mark of
Oxford University Press in the UK and in certain other countries

Published in Pakistan by
Oxford University Press
No.38, Sector 15, Korangi Industrial Area,
PO Box 8214, Karachi-74900, Pakistan

© Oxford University Press 2025

The moral rights of the author have been asserted

First Edition published in 2025

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in
a retrieval system, or transmitted, used for text and data mining, or used for
training artificial intelligence, in any form or by any means, without the
prior permission in writing of Oxford University Press, or as expressly permitted
by law, by licence, or under terms agreed with the appropriate reprographics
rights organisation. Enquiries concerning reproduction outside the scope of the
above should be sent to the Rights Department, Oxford University Press, at the
address above

You must not circulate this work in any other form
and you must impose this same condition on any acquirer

ISBN 9786275223726

Plan Your Work and Work Your Plan

Before creating a lesson plan, it's essential to understand the art of teaching. Effective teaching involves connecting with students' daily lives and revisiting previously learned material. A well-structured lesson plan is crucial to engaging every student in the classroom. There are three key components to lesson planning:

A. Curriculum:

A curriculum should be tailored to meet students' needs and school objectives, avoiding overambition and haphazard planning, particularly in math education.

B. Instruction:

Teachers can use various methods, such as verbal explanations, visual aids, and inquiry-based learning, to deliver instruction. The best teachers adapt their approach to suit their students' needs, continuously updating their skills and methodology.

C. Evaluation:

Evaluation is a tool to assess not only students' understanding but also the effectiveness of the teacher's instruction. It helps teachers refine their approach and ensure students achieve their full potential. By considering these three facets, teachers can create comprehensive lesson plans that promote meaningful learning and student engagement.

D. Long-term Lesson Plan

A long-term lesson plan covers the entire term and typically involves school coordinators outlining the core syllabus and unit studies. When planning, two crucial factors to consider are:

- **Time frame:** Allocating sufficient time for each topic to ensure comprehensive coverage.
- **Prior knowledge:** Assessing students' existing knowledge of the topic to inform the planning process.

An experienced coordinator will consider the topic's complexity and the students' ability to grasp it within the given time frame. Assigning the optimal number of lessons for each topic is essential to avoid overspending time on easier topics, which could impact the time needed for more challenging topics later.

E. Suggested Unit Study Format

Weeks	Dates	Month	Number of Days	Remarks

Short-term Lesson Planning

The responsibility of the course teacher. The term "lesson" originates from the Latin word "lectio," meaning the action of reading, but in this context, it refers to the action of teaching a topic in the classroom. To plan a topic effectively, consider the following suggested format, while also being open to adapting and improving your approach based on your school's and colleagues' methods.

When planning a lesson, consider the following steps:

1. Topic: Identify the topic title.

2. Overview: Assessing students' prior knowledge of a topic is a crucial step in the learning process, involving the evaluation of what students already know, understand, and can do related to the topic before instruction begins.

To assess prior knowledge, teachers can use various methods, including:

- **Pre-assessment quizzes** or tests to gauge students' understanding of the topic.
- **Class discussions** to explore students' thoughts, ideas, and experiences related to the topic.

By assessing prior knowledge, teachers can create a more effective and engaging learning environment, ultimately leading to better student outcomes.

3. Objectives: Clearly defining the learning objectives for a topic is a crucial step in the lesson planning process. Learning objectives specify what students are expected to know, understand, and be able to do by the end of the lesson or topic.

By clearly defining learning goals, teachers can create a roadmap for instruction, guide assessment, and promote student understanding, ultimately leading to more effective teaching and learning.

4. Time Frame: Accurately estimating the time required for each topic is vital to ensure a successful lesson plan. However, class dynamics can be unpredictable, and flexibility is essential to adapt to the unique needs and responses of each class. Note that introductory sessions often require more time, but as the topic progresses, students may learn faster, allowing for potential reductions in the allocated timeframe.

To effectively manage classroom time, teachers should:

- establish a general time frame for each topic,
- be prepared to adjust as needed,
- monitor student progress,
- prioritize essential tasks,

and leave buffer time for unexpected events or questions, ensuring a flexible and adaptive lesson plan.

5. Methodology: This refers to how you will demonstrate, discuss, and explain the topic to your students. Effective methodology involves using a range of teaching methods to cater to different learning styles, incorporating technology, providing opportunities for questions and feedback, and encouraging active learning through group work and problem-solving activities. By using varied methodologies, teachers can create an engaging, interactive, and student-centred learning environment that promotes deeper understanding and application of the topic.

6. Resources Used: Refers to the materials and tools needed to support teaching and learning.

- **Tangible materials:** Everyday objects that will help students to visualize and understand complex concepts.
- **Printed materials:** Exercise books, worksheets, and test worksheets to provide students with hands-on practice and assessment opportunities.
- **Assignments and projects:** Longer-term tasks that require students to apply their knowledge and skills.
- **Digital resources:** Online tools, software, and multimedia resources, such as educational apps, videos, and interactive simulations, to enhance engagement and understanding.

By identifying and listing the resources needed, teachers can ensure that they have everything required to deliver effective instruction and support student learning.

7. Continuity: Continuity refers to reinforcing learning throughout a topic to ensure students retain and build upon previously acquired knowledge. To achieve continuity, teachers can alternate between class work and homework, gradually increase task difficulty, use varied teaching methods and resources, and provide regular feedback and assessment. By planning for continuity, teachers help students develop a strong foundation of knowledge and skills, making connections between lessons and topics, and promoting deeper understanding and application of the subject matter.

8. Supplementary Work: To further enhance student learning, teachers can consider additional activities to complement their instruction.

- **Group projects or individual research:** Encourage students to work collaboratively or independently on projects that delve deeper into the topic, promoting critical thinking, problem-solving, and creativity.
- **Presentations or assignments:** Provide opportunities for students to demonstrate their understanding through presentations, reports, or other assignments, helping to develop their communication and critical thinking skills.

9. Evaluation: Ongoing assessment is essential to monitor student progress, identify areas of improvement, and inform teaching adjustments. Strategies include:

- **Regular quizzes and self/peer correction:** Administer quizzes to check students' understanding and provide opportunities for self-reflection and peer feedback.
- **Formal tests at the end of the topic:** Conduct comprehensive tests to assess students' mastery of the topic and identify areas where they may need additional support.
- **Continuous monitoring of student progress:** Regularly review student work, observe their participation, and engage in one-on-one discussions to inform teaching adjustments and ensure students are on track to meet learning objectives.

By incorporating supplementary work and ongoing evaluation, teachers can create a comprehensive and supportive learning environment that fosters student growth and achievement.

Introduction to the Teaching Guide

Features of the Guide

This teaching guide serves as a comprehensive resource to support educators in designing and delivering structured, effective, and engaging lessons. Organized into carefully curated sections, it aims to equip teachers with the tools and strategies necessary to enhance both their instructional approach and student learning outcomes.

Concept Builder Notes

The Concept Builder Notes provide an in-depth exploration of key topics, offering a clear and concise framework of essential ideas and concepts. This section is designed to ensure educators possess a thorough understanding of the subject matter, forming a strong foundation for effective teaching.

Scheme of Work

The Scheme of Work outlines a meticulously planned roadmap for each lesson, incorporating well-defined learning objectives, interactive activities, and meaningful assessments. This structured approach enables educators to deliver lessons with clarity, coherence, and purpose.

Step-by-Step Guide

The Step-by-Step Guide offers a detailed sequence of instructional steps, facilitating seamless lesson delivery. By breaking down the teaching process into manageable stages, this section provides educators with a clear framework to ensure lesson objectives are met effectively.

Review Exercises

The Review Exercises section presents a variety of thoughtfully designed activities to consolidate student learning and assess progress. These exercises assist in identifying areas for improvement and reinforcing critical concepts, fostering a deeper understanding of the material.

This teaching guide is designed to be a reliable and practical tool, empowering educators to achieve excellence in teaching and learning. By integrating these resources into your practice, you can create a meaningful and impactful educational experience for your students.

To enhance accessibility, all resources are also available via QR codes provided at the end of each unit.

Scheme of Work

Unit: _____ **Estimated number of Lessons:** _____

Specific Learning Outcomes

It is the change/improvement that is expected in the Knowledge/attitude/skills of students by the end of a lesson. The teachers are expected to list the SLO of the lesson in the precise format. There can be more than one SLO for a lesson, but they should be SMART.

Prior Knowledge Assessment

Here the teacher will list small and clear questions, which will be asked during the lesson to assess the awareness of the students to teach new concepts and skills. These questions may be asked randomly or in the form of quiz but should not take too much time. This drill not only demonstrates the readiness of students to learn as well as creates stimulus for learning.

Teachers are not required to put in black and white, but they must have clear concept of the possible answers, which are expected from the students, of the listed questions.

Resources

Devise a very short activity or strategy of a few minutes to get the attention of the students and detach them from the previous lesson. Instead of directly starting with the content of the lesson, this activity should contain something of interest to children. It could be a small discussion about scientific exploration, some interesting facts about the current topic or its application in real-life situations. Even something humorous may be a quality joke (if you can handle the response of students after that).

Next outline the activities and the steps of teaching in a sequence with clear specifications and their impact upon learning of the students.

Class Assignment:

Here the teacher will specify the written work, which will be done by students in notebooks during the lesson in the class.

Home Assignment

Here the teacher will specify the work which will be done by students at home.

Home assignments should be neither the repetition of the same work done in the class nor something very new in the topic. It should be based on what students have learnt in the class and either should reinforce the concepts or be the extension of them.

Evaluation

Evaluation should be done within the lesson on any activity which is the part of lesson or teacher will devise a tool with a clear criterion to assess the learning of students. It should be directly derived from the learning objectives of the lesson confirming the change/ improvement, which was expected

in the knowledge/attitude/skills of the students.

Remember that home assignments cannot be used as an evaluation tool.

Teachers should evaluate pupils during and after learning to identify what they have learned and how well they have learned it. Assessments help teachers understand their pupils' knowledge and adjust their approach to help them achieve learning goals.

Assessment is an ongoing process. Pupils can be assessed through formative and summative assessment. Ways to evaluate teaching and students learning.

Oral assessment: By asking concept check questions.

Written assessment: Through quizzes, games, classwork, homework, test at the completion of the topic.

Teacher's assessment: Simplest way to assess pupils' performance is through conversation that is engaging them in discussions. To save time just call a pupil and talk about a specific idea, while the others are working. An other way is observation, while they're doing activities that are assigned in the classroom. Pupils' can also be easily observed by watching them solve one or two questions.

Peer assessment: Pupils provide feedback on their classmates' work. This helps students understand their own work and the work of their peers.

Personal assessment: Pupils can evaluate themselves, which will help them think about their own performance.

Contents

Unit 1	**Whole Numbers**	2
Unit 2	**Number Operations: Addition and Subtraction**	12
Unit 3	**Number Operations: Multiplication and Division**	42
Unit 4	**Fractions**	56
Unit 5	**Measurement: Length, Mass, and Capacity**	66
Unit 6	**Measurement: Time**	86
Unit 7	**Geometry**	96

Unit 1

Whole Numbers

Bilingual Concept Builder Notes

Competency 1

Identify the place value of a digit in the given number. Write the names of the numbers up to three digits using place values. Counting forward and backward in ones, tens, and hundreds.

Stimulus: The pupils are already familiar with counting from 1–100. A little recap of reading and writing the names of two digits numbers will provide a stimulus to start three digits numbers as given in Q1 of Exercise A.

Rationale: Pupils have used ice cream sticks to count with place value of 'tens' and 'ones.' Now use the cubes in the group of tens and hundreds to count the place values of 'hundreds' as well.

Classwork: In Exercise 1A, use Q1 to recap the last topic and bridge it with their learning in class 1. Elaborate how to count cubes as 'ones', 'tens', and 'hundreds' and complete Q2. In Q3 and Q4, pupils will practice identifying the place value digits in the given numbers. In the remaining questions of the exercise, pupils will learn to list numbers while counting forward and backward in ones, tens and hundreds.

Competency 2

Identify the smaller and the larger number by comparing first the digits of place value 'hundred', then the digits of place value 'ten', and finally the digits of place value 'one.' Further to this, pupils will apply the same skill to write given numbers in 'ascending' or 'descending' order.

Rationale: Elaborate to pupils that while comparing two numbers remember, the number with more digits is bigger. In the case of the same number of digits, the number with the larger digit at the place value 'hundred' is bigger. If the digits at the place value 'hundred' are the same, the number with the larger digit at the place value 'ten' is bigger. In case the digits at the place value 'ten' are also the same, the number with the larger digit at the place value 'one' is bigger.

Classwork: Pupils will practice identifying greater and smaller number in Q1 and Q2 of Exercise B. Q3 and Q4 of the same exercise will provide them with the opportunity to learn how to write given numbers in ascending and descending order.

باب ۱

مکمل اعداد

قابلیت ۱

دیے گئے عدد میں کسی ہندسے کی مقامی قیمت (place value) کی شناخت کرسکیں اور تین ہندسی اعداد میں موجود عدد کی مقامی قیمت کے مطابق ان کے عددی نام لکھ سکیں۔ اکائی (ones)، دہائی (tens) اور سیکڑوں (hundreds) میں سیدھی اور الٹی گنتی گن سکیں۔

محرک: طلبہ ۱ سے ۱۰۰ تک گنتی سے واقف ہیں لہٰذا انھیں دو ہندسوں پر مشتمل عددی نام کو پڑھنے اور لکھنے کی دہرائی کی معمولی سی مشق کروایئے جو ان کو تین ہندسی اعداد کو سیکھنے کا محرک فراہم کرے گی اور وہ آگے دی گئی مشق A کے سوال نمبر ۱ کو کرسکیں گے۔

استدلال: طلبہ پچھلے اسباق میں آئس کریم کی ڈنڈیوں کی مدد سے مقامی قیمت کو اکائی اور دہائی تک گننا سیکھ چکے ہیں۔ اب یہ سکھانے کے لیے کہ مقامی قیمت کو سیکڑوں میں کیسے گنا جاتا ہے۔ مکعب (cubes) کا استعمال کیجیے اور سیکڑے دہائیوں میں مکعب کے گروپ طلبہ سے بنوایئے۔

کلاس ورک: اب مشق A کے آخری موضوع کو دہرانے کے لیے سوال نمبر ۱ کا استعمال کیجیے اور اس کا تعلق پہلی جماعت میں سیکھی گئی مہارت سے جوڑ دیجیے۔ وضاحت کیجیے کہ مکعب کی مدد سے اکائیوں، دہائیوں اور سیکڑوں کو کیسے گِنا جاتا ہے اور سوال نمبر ۲ مکمّل کروایئے۔ سوال نمبر ۳ اور ۴ میں طلبہ دیے گئے اعداد میں کسی ہندسے کی مقامی قیمت کو شناخت کرنے کی مشق کریں گے مشق کے بقیہ سوالات میں طلبہ اکائیوں اور دہائیوں میں سیدھی اور الٹی گنتی گنتے ہوئے اعداد کی ترتیب کو سمجھیں گے۔

قابلیت ۲

بڑے اور چھوٹے عدد کی شناخت کرنے کے لیے طلبہ پہلے ہندسے کی مقامی قیمت کا سیکڑوں میں پھر دہائیوں میں اور آخر میں اکائیوں میں موازنہ کریں گے۔ اس طرح آگے بھی طلبہ یہی طریقہ استعمال کرتے ہوئے دیے گئے اعداد کو صعودی یا نزولی ترتیب میں لکھیں گے۔

استدلال: طلبہ کو سمجھایئے کہ دو اعداد کا موازنہ کرتے ہوئے ہمیشہ یاد رکھیے کہ زیادہ ہندسوں والا عدد بڑا ہوتا ہے، البتہ ہندسوں کی تعداد برابر ہونے کی صورت میں سیکڑے کے مقام پر لکھا ہوا عدد اگر بڑا ہو گا تو عدد بھی بڑا ہو گا اسی طرح اگر سیکڑے کی مقامی قیمت والے ہندسے برابر ہوں تو دہائیوں کے مقام پر لکھا بڑا ہندسہ بڑے عدد کی نشان دہی کرے گا۔ اسی طرح اگر دہائی میں لکھے ہندسے برابر ہوں تو اکائی کے مقام پر لکھے ہوئے بڑے ہندسے والا عدد بڑا ہو گا۔

کلاس ورک: مشق 1B کے سوال نمبر ۱ اور سوال نمبر ۲ میں طلبہ بڑے اور چھوٹے عدد کو پہچاننے کی مشق کریں گے پھر سوال نمبر ۳ اور نمبر ۴ میں انھیں دیے گئے اعداد کو ترتیب صعودی اور ترتیب نزولی میں لکھنے کا موقع ملے گا۔

Competency 3

Pupils will learn to identify, list, and write ordinal numbers from 1–20.

Rationale: Pupils have already learnt the ordinal numbers from 1–10 in class 1. The key learning is the spellings of ordinal numbers. Show clearly the spellings of all ordinal numbers from 1–20 on board.

Classwork: To complete Exercise C, pupils need to recall the names of the months of the solar year in order. Better recap the months of the solar year in order with correct spellings on board before switching to the work given in the exercise.

قابلیت ۳

طلبہ ۱ سے ۲۰ تک درجات کی شناخت کرنا اور انھیں ترتیب سے لکھنا سیکھیں گے۔

استدلال: طلبہ پہلی جماعت میں ہی ۱ سے ۱۰ تک عددی ترتیب سیکھ چکے ہیں۔ طلبہ کو ترتیبی اعداد کی ہجّے سکھانا بہت اہم ہے لہٰذا بورڈ پر ۱ سے ۲۰ تک کے ترتیبی اعداد کو ہجّوں دہرانے ہوں گے لہٰذا مشق میں دیے گئے کام کو شروع کرنے سے پہلے بورڈ پر شمسی مہینوں کے نام ترتیب وار لکھ دیجیے۔

کلاس ورک: مشق C کو مکمل کرنے کے لیے طلبہ کو شمسی سال کے مہینوں کے نام ترتیب کے ساتھ دہرانے ہوں گے۔

Scheme of Work

Unit 1: Whole Numbers
Estimated Number of Periods: 40

Specific Learning Outcomes	Number of periods
• Write ordinal numbers from first to twentieth. • Write numbers 1-100 in words.	3 Periods
• Read numbers up to 999. • Write numbers up to 999 as numerals.	6 Periods
• Recognise the place value of a 3-digit number. • Identify the place value of a specific digit in a 3-digit number.	6 Periods
• Compare 2-digit numbers with 3-digit numbers • (hundreds, tens and ones). • Compare 3-digit numbers with 3-digit numbers • (hundreds, tens and ones)	6 Periods
• Count backwards ten steps down from any given number.	2 Periods
• Arrange numbers up to 999, written in mixed form, in increasing or decreasing order.	4 Periods
• Count and write in 10s. • Count and write in 100s.	4 Periods
• Identify the smallest/largest number in each set of numbers.	3 Periods
• Recognise that 1000 is one more than 999 and the first 4-digit number.	2 Periods
• Revision	4 Periods

Prior Knowledge Assessment

- Pupils should know numbers 0 to 100 in words and numerals.
- They are familiar with ordinal numbers up to 10.
- They understand number patterns.
- They have learned to count backwards in tens.

Resources

Suggested manipulatives that can be used to create interest and create a link to the topic.

- Ordinal Numbers Poster. A poster for ordinal numbers 1st – 20th,
- Ordinal Numbers Flashcards. ...
- Ordinal Numbers Bingo Cards. ...
- Ordinal and Cardinal Number Posters. ...
- Ordinal Numbers Worksheet.

Twenty	Thirty	Forty	Fifty
Sixty	Seventy	Eighty	Ninety



- Number cards
- Number line
- Place value card

Number	In word	Expanded form
342	3 hundred 4 tens 2 ones	300 + 40 + 2 = 342
_____	4 hundred 7 tens 5 ones	
_____		200 +70 +8 = _____

Written Assignments

Exercises	Class Assignment	Home Assignment
Exercise A	Q1 Q2 (d – h) Q3 (a – f) Q4 (a – h) Q5 (a, b, c, f, g) Q6 (a – f) Q7 (a – f) Q8 (a – e)	Q2 (a – c) Q3 (g, h) Q4 (j – l) Q5 (d, e, h, i) Q6 (g – i) Q7(g – i)
Exercise B	Q1 (a - f) Q2 (e - h) Q3 (a, b, e, f, g, h) Q4 (c - h)	Q1 (g, h) Q2 (b, c, d) Q3 (c, d) Q4 (a, b)

Evaluation

Ways to evaluate teaching and students learning.

- Oral assessment
- Written assessment.
- Teacher's assessment
- Peer assessment
- Personal assessment

Review Exercise

1. Answer the following questions.
   a. In words, 89 is written as

   _____

   b. What do ordinal numbers represent

   _____

   c. 99 in words is written as

   _____

   d. Eight hundred and six in numeral form is written as

   _____

   e. In 459, the place value of 9 is

   _____

   f. 779, 770, 707 and 777, which number is the smallest

   _____

2. Write the position of the given days of the week in numerals and words.
   a. Saturday _____
   b. Wednesday _____
   c. Monday _____
   d. Sunday _____
   e. Tuesday _____
   f. Friday _____

OXFORD UNIVERSITY PRESS

3. Write the following numbers in numerals.

a. Sixty-six _____

b. Seventy-eight _____

c. Four hundred and twelve _____

d. Three Hundred and two _____

e. Eight hundred and nine _____

f. Nine hundred and ninety-nine _____

4. Write the following numbers in words.

a. 26 _____

b. 303 _____

c. 478 _____

d. 500 _____

e. 612 _____

f. 747 _____

5. Write the place value of the following coloured digits.

a. 239 **b.** 566 **c.** 777 **d.** 167

e. 655 **f.** 814 **g.** 853 **h.** 919

6. Count forward from the given number.

250; _____; _____; _____; _____; _____;

_____; _____; _____; _____; _____.

7. Count forward in 10s.

800; _____; _____; _____; _____; _____;

860; _____; _____; _____; _____; _____.

8. Count forward in 100s.

111; _____; _____; _____; _____; _____;

222; _____; _____; _____; _____; _____.

9. Skip count in 100s and fill in the blanks.

100; _____; _____; _____; _____; _____;

10. Write the following numbers in ascending order.

a. 526, 216, 336, 414, 701, 218

b. 900, 482, 656, 222, 343, 716

11. Write the following numbers in descending order.

a. 279, 700, 324, 111, 453, 666

b. 222, 999, 344, 545, 676, 822

OXFORD UNIVERSITY PRESS

Answer Key

1. a. Eighty-Nine
   b. Ordinal numbers represent the position or rank of an item in a sequence or series.
   c. Ninety-Nine d. 806 e. Place value of 9 is Ones
   f. 707 is the smallest
2. a. 6th; Sixth b. 3rd; Third c. 1st; First
   d. 7th; Seventh e. 2nd; Second f. 5th; Fifth
3. a. 66 b. 78 c. 412 d. 302 e. 809 f. 999
4. a. Twenty six b. Three hundred and three
   c. Four hundred and seventy eight
   d. Five hundred e. Six hundred and twelve
   f. Seven hundred and forty seven
5. a. Tens b. Hundreds c. Ones
   d. Tens e. Ones f. Hundreds
   g. Ones h. Hundreds
6. 250; 251; 252; 253; 254; 255; 256; 257; 258; 259.
7. 800; 810; 820; 830; 840; 850 860; 870; 880; 890; 900; 910
8. 111; 211; 311; 411; 511; 611 222; 333; 444; 555; 666; 777
9. 100; 200; 300; 400; 500;600
10. a. 216, 318, 336, 414, 526, 701
    b. 222, 343, 482, 656, 716, 900
11. a. 700, 666, 453, 324, 279, 111 b. 999, 822, 676, 545, 344, 222

Unit 2

Number Operations: Addition and Subtraction

Bilingual Concept Builder Notes

Competency 1

Pupils will learn to add two-digit numbers with carrying and apply the same skill in real-life situations.

Stimulus: To enable the pupils to grasp the concept of addition with carrying as well, demonstrate a simple activity using some wooden stick and rubber band. For example, you need to add 18 and 26. To show 18, make one bundle of 10 sticks and separate 8 sticks. To show 26, make two bundles of 10 sticks and separate 6 sticks. To show the addition of digits at place value 'ones', combine the separate sticks which will give you 14 separate sticks. Out of these 14 sticks, make a bundle of 10 leaving 4 sticks separate. Now we have 4 bundles of 10 and four separate sticks. It means the sum of 18 and 26 is 44.

Classwork: Carry out questions and real-life problems given in Exercise A.

Competency 2

Pupils will learn to add three-digits numbers without carrying and apply the same skill in real-life situations.

Rationale: Pupils have already developed the skills to add two-digit numbers with and without carrying. They are acquainted with numbers having digits at 'ones', 'tens', and 'hundreds.' Just elaborate them that to add numbers vertically, we need to write digits with the same place value in the same column. With a few examples, pupils can conveniently start the exercise.

Classwork: Complete the questions and word problems given in Exercise B.

Competency 3

Pupils will learn to add three digits numbers with carrying and apply the same skill in real-life situations.

Rationale: Pupils are acquainted with the addition of three-digits numbers, and they have also learnt how to add two-digits numbers with carrying so, you just need to recap both the skills to enable your class to add three-digits numbers with carrying.

Classwork: Complete the questions and word problems given in Exercise C.

Competency 4

Pupils will learn to subtract two-digit numbers with borrowing and apply the same skill in real-life situations.

باب ۲

عددی عوامل: جمع اور تفریق

قابلیت ۱

طلبہ دو ہندسی اعداد کو حاصل (with carrying) کے ساتھ جمع کرنا سیکھیں گے۔ اور حقیقی زندگی میں اس مہارت کا اطلاق کریں گے۔

محرک: طلبہ میں یہ اہمیت پیدا کرنے کے لیے کہ وہ جمع کو حاصل کے ساتھ کرنے کے تصور کو عملی طور پر سمجھ سکیں آپ لکڑی کی کچھ چھڑیوں/ڈنڈیوں اور ربڑ بینڈ کا استعمال کرتے ہوئے ایک سادہ سی سرگرمی کر کے دکھایئے۔ مثال کے طور پر آپ کو ۱۸ اور ۲۶ جمع کرنے کی ضرورت ہے۔ عملی شکل میں ۱۸ کو دکھانے کے لیے ۱۰ ڈنڈیوں کا ایک بنڈل بنایئے اور ۸ ڈنڈیوں کو علیحدہ علیحدہ رکھیے۔ اسی طرح طلبہ کو ۲۶ دکھانے کے لیے ۱۰ ڈنڈیوں والے ۲ گٹھے بنایئے اور ۶ ڈنڈیوں کو علیحدہ علیحدہ رکھیے۔ مقامی قیمت کے حوالے سے ہندسوں کی جمع دکھانے کے لیے الگ الگ ڈنڈیوں کو جمع کریں جس سے آپ کو ۱۴ الگ الگ ڈنڈیاں ملیں گی۔ ۱۰ ڈنڈیوں کا ایک بنڈل بنایئے اور باقی ۴ علیحدہ رہنے دیجیے۔ اب ہمارے پاس ۱۰ ڈنڈیوں والے ۴ بنڈل ۴ اور الگ الگ ڈنڈیاں ہیں اس کا مطلب ہے کہ ۱۸ اور ۲۶ کا مجموعہ ۴۴ ہے۔

کلاس ورک: مشق A میں دیے گئے سوالات اور حقیقی زندگی سے متعلق مسائل کو حل کر سکیں۔

قابلیت ۲

طلبہ ۳ ہندسی اعداد کو حاصل جمع کے بغیر (without carrying) جمع کرنا سیکھیں گے اور روزمرّہ زندگی میں اسی مہارت کا اطلاق کریں گے۔

استدلال: طلبہ نے دو ہندسی اعداد کو حاصل جمع کے ساتھ اور حاصل جمع کے بغیر جمع کرنا سیکھ لیا ہے۔ وہ اکائی، دہائی اور سیکڑوں والے ہندسی اعداد سے بھی واقف ہیں۔ اب انھیں صرف اعداد کو عمودی جمع سکھانا ہو گی۔ اس کے لیے ہندسوں کو اسی مقامی قیمت والے کالم میں لکھنا ہو گا۔ ہندسوں کی مقامی قیمت کے مطابق درست کالم میں لکھنا ہو گا۔ ایسی چند مثالیں کروانے سے طلبہ بہ آسانی اس مشق کو کر سکیں گے۔

کلاس ورک: طلبہ مشق B کے سوالات میں اور دیے گئے عبارتی سوالوں کو خود مکمل کرنے کے لیے کہیے۔

قابلیت ۳

طلبہ ۳ ہندسی اعداد کو حاصل جمع کے ساتھ جمع کرنا سیکھیں گے اور عبارتی سوالات کو حل کرنے کے لیے مہارت کا استعمال کریں گے۔

استدلال: طلبہ ۳ ہندسی اعداد کی جمع سے واقف ہیں اور وہ دو ہندسی اعداد کو حاصل جمع کے ساتھ جمع کرنا بھی جانتے ہیں، آپ کو سابقہ دونوں مہارتوں کو طلبہ کے ساتھ مل کر صرف ایک بار دہرانا ہو گا۔ جس کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ تین ہندسی اعداد کو حاصل جمع کے ساتھ جمع کر سکیں۔

کلاس ورک: مشق C میں دیے گئے سوالات اور عبارتی سوالوں کو مکمل کروایئے۔

قابلیت ۴

طلبہ دو ہندسی اعداد کو ایک ادھار لیے بغیر تفریق (without carrying) کر سکیں گے اور اسے اپنی عبارتی سوالات کو حل کرنے کے لیے استعمال کر سکیں گے۔

محرک: اب تک طلبہ نے سیکھا ہے کہ دو ہندسی اعداد کو ایک ادھار لیے بغیر کس طرح تفریق کیا جاتا ہے۔ اور اب وہ یہ جانیں گے کہ تفریق کے عمل میں اکائی کو اکائی سے اور دہائیوں کو دہائیوں سے کیسے تفریق کیا جاتا ہے۔ یہ عمل کرتے ہوئے اگر تفریق ہونے والا ہندسہ، جس ہندسے میں سے تفریق کیا جا رہا ہے بڑا ہو تو ایسی صورت حال کو مندرجہ ذیل مثال سے واضح کریں گے۔ ? = 8 − 14

Stimulus: By now, students have learnt how to subtract given two-digit numbers without borrowing. Now they need to learn that while doing subtraction, digit of tens is subtracted from the digit of tens, while digit of ones is subtracted from the digit of ones. While doing this, the digit being subtracted at a particular place value is bigger than the digit from which it has to be subtracted. To illustrate this situation, let us consider the example of 14 – 8 = ?

Take a bundle of 10 sticks and 4 separate sticks to show 14. Here we have 1 ten and 4 ones. We have to subtract 8 from 4 as both are ones which is not possible as 8 is larger than 4. You need to open the bundle of ten to make 10 ones. Now you have 14 ones. Remove 8 sticks and there will be 6 sticks left as a result of subtraction of 8 from 14.

Classwork: Use some examples of your own to elaborate the process then let them complete Q1 and Q2 of Exercise D themselves. Elaborate word problems of the exercise through smart questioning and support them to find the solution of each real-life problem independently.

Competency 5

Pupils will learn to subtract three-digit numbers without borrowing and apply the same skill in real-life situations.

Stimulus: By now, students have learnt how to subtract given two digits numbers with and without borrowing. Recap the subtraction of two digits with some examples like 91 – 41, 39 – 23, 73 – 56, etc. Then use these examples to elaborate the subtraction of three digits numbers without borrowing: 555 – 345, 789 – 666, 751 – 550, etc.

Classwork: Let the pupils complete all the parts of Q1 and Q2 of Exercise E independently. Help them to understand the real-life problems of the exercise and transform them into mathematical statements and solve themselves.

Competency 6

Pupils will learn to subtract three-digit numbers with borrowing and apply the same skill in real-life situations.

Stimulus: By now, students have learnt how to subtract given two-digit numbers with borrowing and subtraction of three-digit numbers without borrowing. Recap the subtraction of two digits with borrowing through some examples like 41 – 23, 91 – 47, 73 – 56, etc. Then use these examples to elaborate the subtraction of three digits numbers with borrowing: 674 – 555, 669 – 589, 741 –550, etc.

Classwork: Let the pupils complete all the parts of Q1 and Q2 of Exercise F independently. Help them to understand the real-life problems of the exercise and transform them into mathematical statements and solve themselves.

Competency 7

Pupils will comprehend the real-life problem based on addition and subtraction, extract the

اس کو وضاحت کے ساتھ سمجھانے کے لیے آپ ۱۰ ڈنڈیوں والا ایک بنڈل لیجیے اور ۴ ڈنڈیاں الگ الگ لے کر عدد ۱۴ کو دکھائیے۔ یہاں ہمارے پاس ۱ دہائی اور ۴ اکائیاں ہیں۔

کلاس ورک: طلبہ کو سمجھانے کے لیے آپ کچھ اور مثالوں کے ذریعے بھی اس عمل کی وضاحت کر سکتے ہیں۔ اس کے بعد مشق D کے سوال ۱ اور سوال ۲ کو طلبہ کو مکمل کرنے دیجیے۔ مشق میں دیے گئے عبارتی سوالات کروانے کے لیے طلبہ سے چھوٹے چھوٹے سوالات کیجیے تاکہ وہ عبارتی سوالات کو خود سے حل کر سکیں۔

قابلیت ۵

طلبہ دو تین ہندسی اعداد کی تفریق ایک ادھار لیے بغیر کر سکیں گے۔ اور عبارتی سوالات کو حل کر سکیں گے۔

محرک: طلبہ نے اب تک سیکھا ہے کہ دو ہندسی اعداد کو ایک ادھار لے کر اور بغیر ادھار دہائی لیے کس طرح تفریق کیا جاتا ہے۔ دو ہندسی اعداد کی تفریق کا اعادہ کروانے کے لیے کچھ مثالی سوالات کروائیے جیسے 555 - 345، 789 - 666، 751 - 550، وغیرہ۔ پھر اِن مثالوں سے بغیر اُدھار لیے تین ہندسی اعداد کی تفریق کی وضاحت کریں۔ 345 - 555، 666 - 789، 550 - 751

کلاس ورک: طلبہ کو مشق E کے سوال نمبر ۱ اور سوال نمبر ۲ خود حل کرنے دیجیے۔ ان کی مدد کیجیے کہ وہ حقیقی زندگی کے مسائل کو سامنے رکھتے ہوئے ریاضیاتی بیانات کو عبارتوں میں تبدیل کر کے خود سے حل کر سکیں۔

91-41, 39-23, 73-56

قابلیت ۶

طلبہ ۳ ہندسی اعداد کی تفریق ایک ادھار (with borrowing) لے کر کرنا سیکھیں گے اور اس مہارت کا استعمال عام زندگی میں کریں گے۔

محرک: اب تک طلبہ نے سیکھا ہے کہ دو ہندسی اعداد کو ایک کو ادھار لے کر تفریق کیسے کیا جاتا ہے اور ۳ ہندسی اعداد کی تفریق ایک کو ادھار لیے بغیر کیسے کی جاتی ہے۔ اب دو ہندسی اعداد کی ادھار لیے بغیر تفریق کا اعادہ کروانے کے لیے کچھ مثالی سوالات کروائیے جیسے 23 - 41، 47 - 91 اور 56 - 73 وغیرہ۔ اب کچھ مثالی سوالات کی مدد سے ۳ ہندسی اعداد کو ایک ادھار لے کر تفریق کرنا سکھائیے۔ جیسے 555 - 674، 589 - 669، 550 -741 وغیرہ

کلاس ورک: طلبہ کو مشق E کے سوال نمبر ۱ اور سوال نمبر ۲ کے تمام جز خود سے مکمّل کرنے دیجیے۔ مشق میں دیے گئے کام کو سمجھنے میں طلبہ کی مدد کیجیے تاکہ حقیقی زندگی کے ریاضیاتی بیانات کو عبارتوں میں تبدیل کر کے حل کر سکیں۔

قابلیت ۷

طلبہ جمع اور تفریق کے عمل کی بنیاد پر دیے گئے ریاضی کے بیانات میں حقیقی زندگی کے مسئلے کو سمجھیں گے اور اس میں دی گئی معلومات کا استعمال کرتے ہوئے انھیں آسان عبارتی سوالات میں تبدیل کر کے حل کریں گے۔

information, put it in mathematical statement, and simplify the statement to get a solution to the problem.

Rationale: In the comprehension of daily life problems, the key learning hindrance is the 'language'. Make sure the problem is elaborated clearly with simple words and their mathematical alternatives. While doing word problem, question must be displayed on board. Pupils should have a sight of the problem as well when the solution to that is presented.

Classwork: Solve the word problems given in Exercise G.

استدلال: عبارتی سوالوں میں دیے گئے حقیقی زندگی سے متعلق مسائل کو سمجھنے میں اصل رکاوٹ زبان ہے۔ لہٰذا عبارتی سوالوں کو سادہ الفاظ اور درست ریاضیاتی متبادل الفاظ استعمال کرتے ہوئے ممکنہ حد تک عام فہم بنائیے۔ عبارتی سوالوں کو حل کروانے سے پہلے بورڈ پر لکھ دیجیے تاکہ انھیں حل کرتے ہوئے طلبہ ان پر نظر ڈال سکیں۔

کلاس ورک: مشق G میں دیے گئے عبارتی سوالات کو حل کیجیے۔

Scheme of Work

Unit 2: Number Operations: Addition and Subtraction

Estimated Number of Periods: 40

Specific Learning Outcomes	Number of periods
• Add ones and ones. • Add ones and 2-digit numbers with carrying. • Add 2-digit numbers and 2-digit numbers with carrying. • Solve real-life number stories, involving addition of 2-digit numbers with carrying.	5 Periods
• Add numbers up to 50 using mental calculations.	2 Periods
• Add 3-digit number and ones without carrying. • Add 3-digit number and 2-digit number without carrying. • Add 3-digit number and 3-digit number without carrying. • Solve real-life number stories involving addition of 3-digit numbers without carrying.	4 Periods
• Add 3-digit number and 1-digit number with carrying of tens and hundreds.	3 Periods
• Add 3-digit number and 2-digit number with carrying of tens and hundreds.	3 Periods
• Add 3-digit numbers with 3-digit number with carrying of tens and hundreds. • Solve real-life number stories involving addition of 3–digit numbers with carrying of tens and hundreds.	4 Periods
• Subtract 1-digit number from 2-digit numbers with borrowing. • Subtract 2-digit numbers from 2-digit numbers with borrowing. • Solve real-life number stories of subtraction of 2-digit numbers with borrowing.	5 Periods
• Subtract numbers up to 50 using mental calculations.	3 Periods
• Subtract 1-digit from 3-digit number without borrowing.	2 Periods
• Subtract 2-digit number from 3-digit number without borrowing.	2 Periods
• Subtract 3-digit numbers from 3-digit numbers without borrowing. • Solve real-life number stories of subtraction up to 3 digits without borrowing.	2 Periods

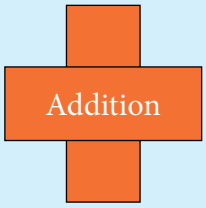
• Subtract 1-digit number from 3-digit number with borrowing. • Subtract 2-digit number from 3-digit number with borrowing. • Subtract 3-digit number from 3-digit number with borrowing. • Solve real-life number stories of subtraction up to 3 digits with borrowing.	5 Periods
• Revision	

Prior Knowledge Assessment

- The class should be comfortable with addition and subtraction, but not yet with carrying and borrowing.
- Awareness of place value is crucial for understanding number operations in this unit.
- Recently learning about number patterns will help them see the similarities between addition and multiplication.
- Understanding these similarities will, in turn, aid them in grasping division concepts.
- Previously pupils have learnt simpler number operations.

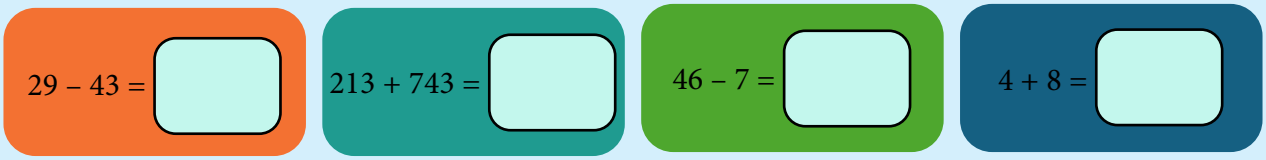
Resources

Suggested manipulatives that can be used to create interest and create a link to the topic.





- Addition/Subtraction Cards



Written Assignments

Page Numbers	Class Assignment	Home Assignment
Exercise A	Q1 (c, d, e, f) Q2 (b - g) Q4 – Q9	Q1 (a, b, g, h) Q2 (a, h) Q3
Exercise B	Q1 (c, d, e, f) Q2 (b - g) Q4 – Q8	Q1 (a, b, g, h) Q2 (a, h) Q3
Exercise C	Q1 (c, d, e, f) Q2 (b - g) Q4 – Q7	Q1 (d, e,) Q2 (a, h) Q4
Exercise D	Q1 (b – g) Q2 (a – f) Q4 – Q7	Q1 (a, h) Q2 (g, h) Q3
Exercise E	Q1 (a, d, e, f, g,) Q2 (a, d - h) Q4 – Q7	Q1(b, c, h) Q2 (b, c,) Q3
Exercise F	Q1 (a - g) Q2 (a - g) Q3, Q4, Q5, Q6	Q1 (h) Q2 (h) Q3
Exercise G	Q1 – Q4, Q6	Q5

Evaluation

Ways to evaluate teaching and students learning.

- Oral assessment
- Written assessment.
- Teacher's assessment
- Peer assessment
- Personal assessment

Step by Step Solution Guide

Unit 2 — Pg 16

Exercise A

1a)

T	O
	4
+	7
1	1

b)

T	O
	8
+	4
1	2

c)

T	O
$^{1}1$	1
+	9
2	0

- Add the ones first:
  1+9 = 10 = 1 ten and 0 ones.
- Write 0 ones under ones and "carry over" 1 ten to tens column
- Add the tens 1+1 = 2 tens

d)

T	O
$^{1}3$	4
+	8
4	2

- Add the ones first:
  4+8 = 12 = 1 tens 2 ones
- Write 2 ones under ones and "carry over" 1 ten to tens column
- Add the tens 1+3 = 4

2a) 2+9 Pg 17

T	O
	2
+	9
1	1

- Arrange the numbers in the correct place value column
- Add the ones: 2+9=11

b) 8+9

T	O
	8
+	9
1	7

- Arrange the numbers in the correct place value column
- Add the ones: 8+9=17
- 1 tens and 7 ones

c) 19+21

T	O
$^{1}1$	9
+ 2	1
4	0

- Arrange the numbers in the correct place value column
- Add the ones first: 9+1=10
  1 tens and 0 ones.
- Write 0 ones under ones and "carry over" 1 tens to tens column.
- Add the tens: 1+1+2=4 tens

d) 36+41

T	O
3	6
+ 4	1
7	7

- Add the ones first: 6+1=7
- Add the tens next: 3+4=7
  7 tens and 7 ones.

e) 29+44 Pg 17

	T	O
	$^{1}2$	9
+	4	4
	7	3

- Arrange the numbers in the correct place value column
- Add the ones first: 9+4 = 13
  1 ten and 3 ones
- Write 3 ones under ones and carry over 1 tens to the tens column
- Add the tens: 1+2+4 = 7

f) 55+25

	T	O
	$^{1}5$	5
+	2	5
	8	0

- Arrange the numbers in the correct place value column
- Add the ones first 5+5 = 10
  1 ten and 0 ones
- Write 0 in the ones place and carry over 1 to the tens place
- Add the tens: 1+5+2 = 8

g) 66+38

	T	O
	$^{1}6$	6
+	3	8
	10	4

- Arrange the numbers in the correct place value
- Add the ones first 6+8 = 14
- Write 4 in the ones place and carry 1 to the tens place
- Add the tens: 1+6+3 = 1

e)
	T	O
	1 4	4
+	1	6
	6	0

Pg 17

- Add the ones first:
  4 + 6 = 10 = 1 ten and 0 ones
- Write 0 ones under Ones and "carry over" 1 ten to tens column
- Add the tens:
  1 + 4 + 1 = 6

f)
	T	O
	1 3	5
+	2	5
	6	0

- Add the ones first:
  5 + 5 = 10 = 1 tens and 0 ones
- Write 0 ones under Ones and carry over 1 ten to tens column
- Add the tens 1 + 3 + 2 = 6

g)
	T	O
	1 5	2
+	3	8
	9	0

- Add the ones first:
  2 + 8 = 10 = 1 tens and 0 ones
- Write 0 ones under Ones and "carry over" 1 ten to tens column
- Add the tens 1 + 5 + 3 = 9

h)
	T	O
	1 6	9
+	2	9
	9	8

- Add the Ones first:
  9 + 9 = 18 = 1 tens and 8 ones
- Write 8 ones under Ones and carry over 1 ten to tens column
- Add the tens 1 + 6 + 2 = 9

Pg 17

3) Spellings learnt in the morning — T O: 1 1
Spellings learnt in the evening + 9

Spellings learned in a day — 2 0

Sarah learned 20 spellings in a day.

4) Cakes made in the morning — T O: 1 5
Cakes made in the evening + 1 5

3 0

The bakery made 30 cakes in a day.

5) Books read by Amna — T O: 3 6
Amna plans to read + 1 7 more books

5 3

Amna will read 53 books in total.

6) Minutes walked on Monday — T O: 4 2
Minutes walked on Tuesday + 3 8

8 0

Rohail walked 80 minutes on both days

7) Doughnuts sold in one hour — T O: 6 5
Doughnuts sold in second hour + 3 6

1 0 1

The shop sold 101 doughnuts in two hours

8) Shopkeeper has $\overset{1}{5}\,2$ apples
And he has $+\,2\,9$ pears
$8\,1$

The shopkeeper has 81 apples and pears in total

9) Marks scored in Maths $\overset{1}{7}\,9$
Marks scored in Science $+\,8\,4$
$1\,6\,3$

Saad scored 163 marks in both subjects

Real Life Number Stories

Pg 19

3) Sahil has 151 blocks
He finds + 8 new blocks
159
Sahil has 159 blocks in total

4) Students in school 182
New admissions + 15
197
There are 197 students in school now

5) Red marbles 250
Blue marbles + 135
385
There are 385 marbles altogether

6) Team A 231 runs
Team B + 168 runs
399
Both teams scored 399 runs altogether

7) Steps walked in the morning 650
Steps walked in the evening + 238
888
Faraz walked 888 steps altogether

2a) 230 + 7

H	T	O
2	3	0
+		7
2	3	7

- Arrange according to place values
- Add ones first, add tens next
- Finally add the hundreds

b) 316 + 3

H	T	O
3	1	6
+		3
3	1	9

- Arrange according to place values
- Add the ones first, tens next
- Finally add the hundreds

c) 169 + 20

H	T	O
1	6	9
+	2	0
1	8	9

- Arrange according to place values
- Add the ones first, tens next
- Finally add the hundreds

d) 454 + 45

H	T	O
4	5	4
+	4	5
4	9	9

- Arrange according to place value
- Add the ones first, tens next
- Finally add the hundreds

e)

H	T	O
5	5	5
+ 2	2	2
7	7	7

- Arrange according to place value
- Add the ones first, tens next
- Finally add the hundreds

f) 648 + 341

- Arrange according to place values
- Add the ones first, tens next
- Finally add the hundreds

```
  H T O
  6 4 8
+ 3 4 1
-------
  9 8 9
```

g) 720 + 70

- Arrange according to place values
- Add the ones first, tens next
- Finally add the hundreds

```
  H T O
  7 2 0
+   7 0
-------
  7 9 0
```

h) 859 + 140

```
  H T O
  8 5 9
+ 1 4 0
-------
  9 9 9
```

EXERCISE B

Pg 19

a)

H	T	O
1	0	0
+		9
1	0	9

- Arrange the numbers according to their place values
- Add ones first
- Add tens next
- Finally add the hundreds

b)

H	T	O
2	1	3
+		4
2	1	7

- Arrange the numbers according to their place values
- Add ones first
- Add tens next
- Finally add the hundreds

c)

H	T	O
3	3	3
+	3	3
3	6	6

- Arrange values according to their place values
- Add the ones first
- Add the tens next
- Finally add the hundreds

d)

H	T	O
4	5	0
+	2	5
4	7	5

- Arrange the numbers according to their place values
- Add the ones first
- Add the tens next
- Finally add the hundreds

EXERCISE C

Pg 22

1a)

H	T	O
1	$^{1}6$	5
	+	7
1	7	2

- Add the ones first: 5+7=12
- Write 2 under ones and carry the 1 to the tens column
- Add the tens: 1+6=7
- The hundreds column remains as it is.

b)

H	T	O
$^{1}2$	$^{1}9$	4
	+	8
3	0	2

- Add the ones first: 4+8=12
- Write 2 under the ones column and carry the 1 to the tens column
- Add the tens: 1+9=10, write 0 in the tens column and carry the 1 to the hundreds column
- Now add the hundreds: 1+2=3

c)

H	T	O
4	$^{1}5$	6
	+	39
4	9	5

- Add the ones first: 6+9=15, write 5 in the ones place and carry the 1 to the tens place
- Add the tens: 1+5+3=9
- Hundreds remains the same.

d)

H	T	O
$^{1}5$	$^{1}5$	6
	+	67
6	2	3

- Add the ones first: 6+7=13
- Write 3 in the ones place and carry the 1 to the tens place
- Add the tens: 1+5+6=12, write 2 in the tens place and carry the 1 to the hundreds place.
- Add the hundreds: 1+5=6

EXERCISE E Pg 27

HTO

1a) 149 − 6 = 143

b) 278 − 5 = 273

c) 385 − 64 = 321

d) 426 − 15 = 411

e) 564 − 444 = 120

f) 666 − 565 = 101

g) 780 − 500 = 280

h) 899 − 785 = 114

Q2a) 262 − 1 = 261

b) 364 − 4 = 360

c) 453 − 22 = 431

d) 576 − 35 = 541

e) 658 − 126 = 532

f) 780 − 260 = 520

g) 718 − 506 = 212

h) 999 − 888 = 111

EXERCISE D

Pg 25

If subtraction is not possible borrow one tens from the Tens place.

1a)

T	O
~~1~~ 0	14
-	8
0	6

b)

T	O
~~2~~ 1	12
-	3
2	9

c)

T	O
~~1~~ 0	17
-	9
1	8

d)

T	O
~~3~~ 2	14
- 1	5
2	9

e)

T	O
~~4~~ 3	15
- 2	9
2	6

f)

T	O
~~5~~ 4	13
- 4	5
1	8

g)

T	O
~~6~~ 5	11
- 6	8
0	3

h)

T	O
7	10
- 7	5
0	5

Real-Life Number Stories

3) Marbles Sarim had $^{0}\overset{1}{1}8$
Marbles lost in park -9
09

Sarim has 9 marbles left

4) Biscuits baked $1\overset{1}{2}4$
Biscuits eaten -17
07

7 biscuits are left.

5) Aliya has Rs $^{6}\overset{1}{7}5$
Samina has Rs -69
06

Aliya has Rs 06 more than Samina

6) Quantity of watermelons $^{8}\overset{7}{9}4$
Watermelons sold -67
27

27 watermelons are left

7) Marks scored by Ahmed 88
Marks scored by Ali -75
13

Ahmed scored 13 more marks than Ali

REAL-LIFE NUMBER STORIES

3) Books in library 148
Books borrowed − 7
141

There are 141 books left in the library.

4) Mass of Math book 280
Mass of storybook − 80
200

The math book is 200 grams heavier.

5) Fish in aquarium 457
Fish sold − 346
111

There are 111 fish left.

6) Money in hand Rs 895
Money spent Rs − 670
225

7) Seats in the hall 965
Seats occupied − 650
315

There are 315 seats left.

EXERCISE F

Q1a) $192 - 5 = 187$

b) $205 - 7 = 198$

c) $341 - 69 = 272$

d) $340 - 74 = 336$

e) $546 - 399 = 147$

f) $586 - 570 = 096$

g) $671 - 476 = 225$

Q2a) $341 - 6$

$341 - 6 = 335$

b) $400 - 9$

$400 - 9 = 391$

c) $563 - 74$

$563 - 74 = 489$

d) $640 - 68$

$640 - 68 = 572$

e) $732 - 289$

$732 - 289 = 443$

f) $812 - 458$

$812 - 458 = 354$

g) $958 - 799$

$958 - 799 = 159$

h) $907 - 782$

$907 - 782 = 125$

Real-Life Number Stories

3) Pages read by Aleena — 192
Pages read by Emaan — − 8
184

Emaan read 184 pages

4) Cost of shirt — 436
Discount — − 49
Cost of shirt now — 387

5) Seats in Stadium — 4500
Seats filled — − 375
Empty seats — 125

6) Steps Ahmed walked — 800.
Steps Saad walked — − 674
126

Review Exercise

1. Add or subtract the following.

a.
H	T	O
6	7	9
+ 1	8	7

b.
H	T	O
4	4	9
+ 2	3	1

c.
H	T	O
9	8	0
+ 3	5	0

d.
H	T	O
9	9	9
+ 7	7	7

e.
H	T	O
3	6	8
+	6	6

f.
H	T	O
2	9	6
+ 4	0	1

g.
H	T	O
6	7	9
+ 8	5	0

h.
H	T	O
7	8	0
+ 5	0	0

i.
H	T	O
4	4	2
– 3	7	9

j.
H	T	O
5	1	2
– 2	5	7

k.
H	T	O
7	6	9
– 1	9	0

l.
H	T	O
9	0	9
– 6	8	2

m.
H	T	O
2	3	1
– 1	7	0

n.
H	T	O
8	2	4
– 6	1	9

o.
H	T	O
5	0	6
– 3	7	8

p.
H	T	O
7	9	0
– 4	5	6

2. Arrange vertically and add or subtract.

a. 130 + 6 = _____

b. 416 + 35 = _____

c. 444 + 133 = _____

d. 759 + 121 = _____

e. 189 + 150 = _____

f. 526 + 413 = _____

g. 180 – 26 = _____

h. 318 – 219 = _____

i. 543 – 321 = _____

j. 800 – 20 = _____

k. 290 – 160 = _____

l. 761 – 313 = _____

3. Real-life Number Stories.

a. Maria baked 10 cookies. She gave 6 cookies to her friends and then baked 8 more cookies. How many cookies does Maria have now?

b. Sara bought 30 balloons for a party. On her way home, 12 balloons popped. How many balloons does Sara have now?

c. Asad wants to buy a toy train for Rs 545 and a toy car for Rs 288. How much money does he need to have to buy both?

d. At a farm, the farmer planted 133 orange trees and 128 apple trees. How many trees did he plant altogether?

e. Saima has Rs 780. She spent Rs 450 at the fun fair. How much money is left with her?

f. A book store have 345 books in stock in Monday. On Tueasday they received 218 more books. How many books does the book store have now?

g. A factory produced 672 toys in the first week. In the second week its produced 150 fewer toys. How many toys were produced in the second week.

Answer Key

1. a. 833 b. 680 c. 1330 d. 1776
   e. 434 f. 697 g. 1529 h. 1280
   i. 63 j. 255 k. 579 l. 227
   m. 61 n. 205 o. 128 p. 334
2. a. 154 b. 99 c. 222
   d. 780 e. 130 f. 448
3. a. 12 cookies b. 18 balloons c. Rs 833 d. 261 trees
   e. Rs 330 f. 563 books g. 522 toys

Unit 3

Number Operations: Multiplication and Division

Bilingual Concept Builder Notes

Competency 1

Pupils will learn to add repeated similar numbers and the shortened form of repeated addition i.e., multiplication.

Stimulus: It requires a long jump to conceptually reach multiplication from addition. Make five bundles, each containing three sticks. Put these bundles on a table and ask your students to count them. This activity may take some time but do it patiently. When they have counted the total number of sticks, ask them how did they got this result. Show them to add 3 five times as 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 15. Now show them repeated addition can be simply written in the form of 'times' as 5 times 3 = 15. Then show them the sign of 'times' i.e., '×'. Now show them to write 5 × 3 = 15.

Classwork: Now with the help of your pupils, do some components of Q1 and Q2 from Exercise A on board then let them complete the exercise themselves.

Competency 2

Pupils will learn to use the 'times tables' to carry out multiplication of two numbers from 1 – 10 and use the same skill to solve word problems.

Rationale: In the help of activities given on pages 36, 37, 38, 39, and 40 show the class to write 'times tables' of 2, 3, 4, 5, and 10.

Classwork: Now by showing multiplication of a few components of Q1, Q2, and Q3 of Exercise B, let the students complete remaining parts. After this, carry out word problems one by one with thorough explanation of each.

Competency 3

Pupils will learn successive subtraction means subtracted the same number as many times till the remainder is zero. In other words, they will learn how to put a given number of objects in groups of equal number of objects.

Stimulus: Division is a multifaceted function to interpret. Suppose you have a certain number of wooden sticks, and you want to group them. If you know the required number of groups, then by division you can find how many sticks will be there in each group. If you know the required number of groups, then you can find how many sticks will be there in each group. This activity may take some time but will make things crystal clear to students. Through this activity, each meaning of division can be demonstrated. Take a pile of 24 sticks and put them in a corner on the table. Ask your class how many times successively 6 sticks can be subtracted from 24 sticks? Take 6 sticks from the pile and put them on the side. Repeat the process to make various piles of 6 sticks on the table.

باب ۳

عددی عوامل: ضرب اور تقسیم

قابلیت ۱

طلبہ ایک ہی عدد کو بار بار جمع کریں گے اور اس کی مختصر شکل ضرب کو سیکھیں گے۔

محرک: جمع کے بعد ضرب کے تصور کو سیکھنا ایک دقت طلب کام ہے۔ ڈنڈیوں کے ۵ گٹھے بنائیے ہر ایک میں تین ڈنڈیاں ہوں۔ انھیں میز پر رکھ دیجیے اور طلبہ سے گننے کے لیے کہیے۔ طلبہ کے ساتھ اس سرگرمی کو انجام دینا کافی صبر آزما اور وقت طلب ہے جب وہ انھیں گن چکیں تو طلبہ سے سوال کیجیے کہ انھوں نے کل تعداد کو کیسے گِنا۔ اب بورڈ پر ۳ کو پانچ بار جمع کرنے کا عمل لکھ کر دکھائیے۔ $3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 15$ اس کے بعد یہی عمل ان کو 'باری' کی صورت میں سادہ طریقے سے لکھ کر دکھائیے کہ ۵ مرتبہ $3 = 15$ پھر انھیں باری کی علامت '×' دکھائیے اور بورڈ پر لکھیے $5 \times 3 = 15$

کلاس ورک: طلبہ کے ساتھ مل کر مشق A کے سوال ۱ اور سوال ۲ کا کچھ حصّہ بورڈ پر حل کیجیے اور بقیہ کام انھیں خود کرنے دیجیے۔

قابلیت ۲

طلبہ عدد ۲ کو اسے ۱۰ کے نمبروں کے ساتھ ضرب دینے کے لیے ۲ کا پہاڑہ سیکھیں اور اس مہارت کو عبارتی سوالات حل کرنے کے لیے استعمال کریں گے۔

استدلال: صفحہ ۳۶، ۳۷، ۳۸، ۳۹ اور ۴۰ پر دی گئی سرگرمیوں کی مدد سے طلبہ کو دکھائیں کہ ۲، ۳، ۴، ۵ سے ۱۰ تک کے پہاڑے کیسے لکھے جاتے ہیں۔

کلاس ورک: اب مشق B کے سوال ۱، ۲ اور ۳ کے کچھ اجزا کی ضرب دکھا کر طلبہ سے بقیہ کام خود کرنے کے لیے کہیے اس کے بعد دیے گئے عبارتی سوالات کو وضاحت کے ساتھ سمجھاتے ہوئے کروائیے۔

قابلیت ۳

اگلے مرحلے میں طلبہ ایک ہی عدد کی نفی یا گھٹانے کا عمل اتنی بار کریں گے کہ جب تک جواب 'صفر' میں نہ مل۔ دوسرے لفظوں میں اس بات کو یوں بھی سمجھا جا سکتا ہے کہ طلبہ سیکھیں گے کہ کسی ایک تعداد میں دی گئی اشیا کو ان کے مساوی تعداد کے گروپ میں کیسے رکھا جاتا ہے۔

محرک: آپ پاس کے ایک خاص تعداد میں چھڑیاں ہیں، اور آپ ان کے I گروہ بنانا چاہتے ہیں۔ اگر آپ کو گروہ کی مطلوبہ تعداد معلوم ہے تو تقسیم کے ذریعے آپ معلوم کر سکتے ہیں کہ ہر گروہ میں کتنی چھڑیاں ہونی چاہییں۔ اس سرگرمی کو کرنے میں تھوڑا وقت تو لگے گا لیکن اس کے بعد طلبہ کے ذہن میں دہرایا گیا۔ ۲۴ چھڑیوں کو ایک ڈھیر کی شکل میں میز پر رکھ لیجیے۔ اور طلبہ سے پوچھیے کہ ۲۴ چھڑیوں میں سے کتنی بار ۶ چھڑیاں نکالی جا سکتی ہیں؟ اب ڈھیر میں سے ۶ چھڑیاں گن کر نکال کر ایک طرف رکھ لیجیے۔ آپ میز پر ۶ چھڑیوں والے اور ڈھیر بنانے کے لیے اس عمل کو دہرائیے۔ یہاں تک کہ اصل ڈھیر ختم ہو جائے تو ۶ چھڑیوں والے ڈھیروں کو گنیے۔ ۶ چھڑیوں والے ۴ ڈھیر ہوں گے اب اس عمل کو بورڈ پر اس طرح دکھائیے۔

When the original pile is completely finished, count the piles of 6 sticks. There will be 4 piles of 6 sticks. Now show this process on board as

24 – 6 = 18 (1st time)

18 – 6 = 12 (2nd time)

12 – 6 = 6 (3rd time)

6 – 6 = 0 (4th time)

In other words, we can make 4 groups of 6 sticks out of 24 sticks. Now introduce the sign of division as

24 sticks ÷ 6 sticks = 4 groups

Now restart the same activity with the question, 'How many groups will be formed if 3 sticks are put in each group?' Take out 3 sticks from the pile of 24 and put them on a side. Repeat the process till the pile of 24 sticks is completely consumed. Now count how many groups of 3 sticks are formed?

24 sticks ÷ 3 sticks = 8 groups

Now restart the same activity with the question, 'How many sticks will be there in each group if we make 6 groups of 24 sticks?' Put 6 tables or chairs in front of the classroom. Put one stick on each table. Repeat the process till all 24 sticks are consumed. Now count sticks on each table separately, each table will have 4 sticks as

24 sticks ÷ 6 groups = 4 sticks in each group

Classwork: Complete Exercise C. Elaborate word problems through word meanings and mathematical equivalents.

Competency 4

Pupils will apply the concepts of addition, subtraction, multiplication, and division to daily-life problems to find their solution.

Rationale: While doing word problems, make sure that pupils are stuck at the barrier of language. Ask them to read the problem multiple times, ask them what they comprehended. Write problem on board, show the mathematical alternative of each word and phrase. Let them identify the required process. Show them one sample solution on board and keep it there for guidance.

Classwork: Complete Exercise D with thorough discussion of each word problem through smart questioning.

$24 - 6 = 18$ (1^{st} time)

$18 - 6 = 12$ (2^{nd} time)

$12 - 6 = 6$ (3^{rd} time)

$6 - 6 = 0$ (4^{th} time)

اس بات کو دوسرے انداز میں یوں بھی کہا جا سکتا ہے کہ ہم ۲۴ چھڑیوں میں سے ۶ چھڑیوں والے ۴ ڈھیر یا گروہ بنا سکتے ہیں۔ اب تقسیم کی علامت یا نشان کو متعارف کروائیے۔

۴ گروہ = ۶ چھڑیاں ÷ ۲۴ چھڑیاں

اب یہی سرگرمی اس سوال کے ساتھ دوبارہ کیجیے۔ اگر ہر گروہ میں تین چھڑیاں رکھی جائیں تو کل کتنے گروہ بنیں گے؟ اب ۲۴ چھڑیوں کے ڈھیر میں سے ۳ چھڑیاں نکال کر ایک طرف رکھ دیجیے۔ اس عمل کو دہراتے جائیے یہاں تک کہ ۲۴ چھڑیوں والا ڈھیر ختم ہو جائے۔ اب گنیے کہ ۳ چھڑیوں والے کتنے ڈھیر یا گروہ بنے؟

۸ گروہ = ۳ چھڑیاں ÷ ۲۴ چھڑیاں

اب اس سرگرمی کو اس سوال کے ساتھ دوبارہ شروع کیجیے۔ اگر ہم ۲۴ چھڑیوں کے ۶ گروہ بنائیں تو ہر گروہ میں کتنی چھڑیاں ہوں گی؟ کمرۂ جماعت میں ۶ میزیں یا کرسیاں طلبہ کے سامنے رکھیے۔ اب ہر میز پر ایک چھڑی رکھیے اس عمل کو اس وقت تک دہرائیے جب تک ۲۴ چھڑیاں استعمال نہ ہوجائیں۔ اب ہر میز پر رکھی چھڑیاں باری باری گنیے، ہر میز پر ۴ چھڑیاں موجود ہوں گی۔

۴ چھڑیاں = ۶ گروہ ÷ ۲۴ چھڑیاں

کلاس ورک: مشق C کو مکمل کیجیے۔ عبارتی سوالوں کو ریاضیاتی مساوات/متبادل کے ذریعے واضح کیجیے۔

قابلیت ۴

طلبہ ضرب، تقسیم، جمع اور نفی کے تصورات کا اطلاق کر کے اپنے مسئلے حل کر سکیں گے۔

استدلال: عبارتی سوالات کو حل کرتے ہوئے بے اطمینان کر لیجیے کہ طلبہ کو عبارتی سوالوں کو سمجھنے میں زبان رکاوٹ تو نہیں بن رہی۔ انھیں عبارتی سوالوں کو کئی بار سمجھ کر پڑھنے کے لیے کہیے اور پوچھیے کہ انھوں نے کیا سمجھا۔ عبارتی سوال بورڈ پر لکھیے۔ ہر لفظ اور فقرے کا ریاضیاتی متبادل لکھیے۔ اور بورڈ پر ایک سوال کو بطور نمونہ حل کر کے دکھائیے اور طلبہ کی رہنمائی کے لیے اسے لکھا رہنے دیجیے۔

کلاس ورک: مشق D کو عبارتی سوالوں کو حل کرنے کے لیے طلبہ سے تبادلۂ خیال کیجیے اور مختصر سوالات کیجیے۔

Scheme of Work

Unit 3: Number Operations: Multiplication and Division

Estimated Number of Periods: 35

Specific Learning Outcomes	Number of periods
• Recognise multiplication as repeated addition and use multiplication symbol '×'. • Complete number sequences in steps of 2, 3, 4, 5 and 10.	5 Periods
• Develop multiplication tables of 2, 3, 4, 5 and 10 till the multiplication of 10 × 10. • Multiply numbers within multiplication table.	8 Periods
• Write number sentences for multiplication from the picture. • Solve number stories on multiplication up to 1-digit numbers.	6 Periods
• Recognise and use division symbols '÷'. • Recognise division as successive subtraction.	4 Periods
• Divide numbers within the multiplication tables with remainder zero. • Solve number stories involving division up to 1-digit numbers.	4 Periods
• Solve real-life situations (using Pakistani currency as well) involving addition, subtraction, multiplication, and division. • Give reasons for choosing the correct operation.	5 Periods
• Revision	3 Periods

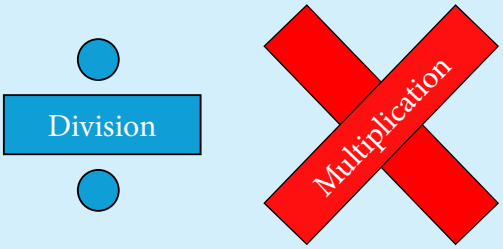
Prior Knowledge Assessment

- Students are familiar with addition and repeated addition.
- They understand multiplication.
- Division requires a solid understanding of multiplication.
- Students unknowingly practice division in daily activities involving equal sharing.

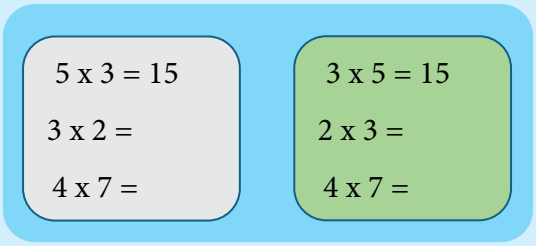
Resources

Suggested manipulatives that can be used to create interest and create a link to the topic.

- Multiplication/Division symbol card



- Multiplication cards



Written Assignments

	Class Assignment	Home Assignment
Exercise A	Q1 (a - g) Q2 (a - g)	…
Exercise B	Q1 Q2 (b, c, e) Q3 (a - g) Q5 - Q8	Q2 (a, d) Q3 (h, I, j) Q4
Exercise C	Q1 (a, c, d) Q2 (b, c, d, e) Q3 – Q7	Q1 (b) Q2 (f, g, h)
Exercise D	Q1, Q3 - Q7	Q2

Evaluation

Ways to evaluate teaching and students learning.

- Oral assessment
- Written assessment.
- Teacher's assessment
- Peer assessment
- Personal assessment

Step by Step Solution Guide

EXERCISE B UNIT 3 Pg 42

Real-life number stories

4) Doughnuts in a box 8
Ahmed buys × 2
16

Ahmed gets 16 doughnuts

5) Total baskets 3
Eggs in each basket × 3
9

There are 9 eggs

6) Total Cars 7
People in each car × 4
28

There are 28 people

7) Watermelons in a crate 6
Crates sold × 5
30

Fruit seller sells 30 watermelons

8) Flowers in a vase 5
Vases sold × 10
50

Shopkeeper sells 50 flowers

Real Life Number Stories

3) Total books = 20 • Read table of 10 till you
No. of children = 10 reach 20
20 ÷ 10 = 2 • 2 tens are 20
Each child gets 2 books

4) Baker makes 14 doughnuts
Divides them into boxes of 2s • 2 sevens are 14
14 ÷ 2 = 7
Doughnuts will be divided into 7 boxes

5) Each team has 3 players
Total players 21 • 3 sevens make 21
21 ÷ 3 = 7
7 teams will be made

6) Total chocolates 28 • 4 sevens are 28
Each box contains 4 chocolates
28 ÷ 4 = 7
7 boxes will be made

7) Total cupcakes 25
Total children 5 • 5 fives are 25
25 ÷ 5 = 5
Each child will get 5 cupcakes

QUESTION 2 Pg 46

a) $18 \div 2 = 9$
- Read out the multiplication table of 2 until it reaches 18.
- Since 2 nines are 18, the answer is 9

b) $27 \div 3 = 9$
- Read multiplication table of 3 until it reaches 27
- 3 nines are 27

c) $16 \div 4 = 4$
- Read multiplication table of 4 until it reaches 16
- 4 fours are 16

d) $36 \div 4 = 9$
- Read multiplication table of 4 until it reaches 36
- 9 fours are 36

e) $30 \div 5 = 6$
- Read multiplication table of 5 until it reaches 30
- 6 fives are 30

f) $45 \div 5 = 9$
- Read multiplication table of 5 until it reaches 45
- 9 fives are 45

g) $40 \div 10 = 4$
- Read table of 10 until you reach 40, 4 tens are 40

Exercise D

Pg 47

1) Cost of shirt Rs 540
Cost of headband + 270
810
Zainab pays Rs 810 altogether

2) Total steps walked in a day 8975
Steps walked in the morning − 279
696
Saad walked 696 steps the rest of the day

3) Books on a shelf 5
No. of shelves × 10
50
10 shelves will have 50 books

4) No. of crates 10
Bottles in a crate × 8
80
There will be 80 bottles in 10 crates

5) Students in a class 20
Each desk occupies 2 students
20 ÷ 2 = 10
All the students will occupy 10 desks

Pg 48

6) Total money 600
Cost of vegetables −540
150

Sarah has Rs 150 left

7) No. of crayons 35
No. of friends 5
35 ÷ 5 = 7

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

Review Exercise

I. Write multiplication sentences for the following.

a.	4 + 4 + 4 + 4		
b.	6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6		
c.	7 + 7		
d.	5 + 5 + 5 + 5		
e.	10 + 10 + 10 + 10 + 10		

2. Multiply the numbers using multiplication tables.

a. 3 × 2 = _____

b. 4 × 3 = _____

c. 5 × 7 = _____

d. 6 × 10 = _____

e. 9 × 8 = _____

f. 10 × 2 = _____

g. 8 × 8 = _____

h. 2 × 9 = _____

i. 7 × 5 = _____

j. 9 × 6 = _____

3. Divide the following using multiplication tables.

a. 18 ÷ 9 = _____

b. 24 ÷ 3 = _____

c. 35 ÷5 = _____

d. 36 ÷ 2 = _____

e. 20 ÷ 10 = _____

f. 60 ÷ 10 = _____

4. Choose the correct number operation to solve the following questions.

a. There are 6 bottles in a crate. How many bottles will be in 5 crates?

b. There are 60 students in a class. If each desk occupies 3 students, how many desks will be occupied with all the students?

c. Sarah had Rs 800. She buys books for Rs 350. How much money is left?

d. There are 35 chocolates. If each box contains 7 chocolates, how many boxes will be made?

e. If each team has 5 players, how many teams will be made with 30 players?

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

Answer Key

1. a. 4 sets of 4; 4 x 4= 16 b. 8 sets of 6; 6 x 8= 48
   c. 2 sets of 7; 2 x 7= 14 d. 4 sets of 5; 4 x 5= 20
   e. 5 sets of 10; 10 x 5= 50
2. a. 6 b. 12 c. 35 d. 60 e. 72
   f. 20 g. 64 h. 18 i. 35 j. 54
3. a. 2 b. 8 c. 7 d. 12 e. 2 f. 6
4. a. 30 bottles
   b. 20 desks
   c. Rs 450
   d. 5 boxes
   e. 6 team

Unit 4

Fractions

Bilingual Concept Builder Notes

Competency 1

Pupils will learn fraction as an equal part of the whole thing as well as read the given fraction as half, quarter, one-third, and whole.

Stimulus: Collect around 100 A4 or equal size, recycled paper sheets. Call five pupils in front of the class and distribute these sheets in random bunches to the students and ask them to count the sheets in each bunch. Tell them to return all the sheets except one. Tell them to show the remaining sheet to the whole class. Now tell one pupil to return the last sheet and ask how many sheets are left with him? Answer should be 'zero'. Now take the sheet from a child, roughly tear it in two parts, keep one part with you and ask the pupil to count the remaining part of sheets. If he says 'one', then show him the sheets with three students, what he has is not equal to one. If he says 'zero' then show the child without any sheet, he is having 'zero' sheet. What is the number of your sheet which is neither 'one' nor 'zero'? Now show that part of the sheet to the whole class and ask how much is. They should not call it 'zero' as it means nothing. If they call it 'one' show them the whole sheet and tell this is 'one' sheet. This activity will give them an idea of the whole thing. If they call it 'half', show them the other part of the same sheet, and ask how much is this? If this is also 'half' then are they equal? Put both the parts together and show they are not equal, it means they are not 'halves'. Now take a A4 size sheet and cut into two equal parts. Show them one part and ask how much is this? Repeat the same question for the other part. Now show them that both parts are equal and when joined together will give a whole sheet of paper. Extend your work by tearing off one sheet in a way that one part is too small then the other part. Now show the pupils that when both the parts are joined, we get a whole sheet. Ask if these parts two 'halves'? Explain to them that these are not equal, so they are not 'halves'.

Rationale: 'An equal part of a whole thing is a fraction.' or whatever be your way to describe a fraction it can pave its way into the minds of pupils through the clear and reliable concept of 'whole'. The value of a fraction is totally dependent on reference of whole. If reference is changed, the value of the same fraction will also change. Before making any introduction of a fraction, create a fixed concept of something as whole which should remain unchanged during the initial explanation of the concept of fraction. While explaining equality, tell then clearly two things can only be equal when they look alike and are of the same size.

Classwork: Start Exercise A with the clear introduction of the whole thing in each question. Ask them in every question whether the parts are equal? If not, then these are not fractions. Use paper sheet to fold and show equal parts and fractions in selected question.

قابلیت ا

طلبہ کسر کو پوری چیز کے مساوی حصّے کے طور پر سیکھیں گے اور دی گئی کسر کو نصف، چوتھائی، تہائی اور پورے کے طور پر بھی پڑھیں گے۔

محرک: طلبہ کو کسور کا تصور سکھانے کے لیے ایک سرگرمی کیجیے۔ اس کے لیے A4 یا اس کے مساوی سائز کے استعمال شدہ تقریباً ۱۰۰ کاغذ جمع کر لیجیے۔ اب جماعت میں سے ۵ طلبہ کو بلا کر ان میں یہ کاغذ بانٹ کر گننے کے لیے کہیے۔ جب طلبہ کاغذ گن چکیں تو ہر طالب علم سے کہیے کہ وہ ایک کاغذ رکھ لے اور بقیہ کاغذ آپ کو لوٹا دے۔ اب ان کے پاس موجود کاغذ کو پوری جماعت کو دکھانے کے لیے کہیے۔ اب صرف ایک طالب علم سے وہ آخری کاغذ بھی واپس لے کر پوچھیے کہ اس کے پاس اب کتنے کاغذ ہیں؟ اس کا جواب یقیناً صفر 'zero' ہو گا۔ اب باقی چار طلبہ میں سے کسی ایک سے کاغذ لے کر پھاڑ کر دو حصّے کر دیں ایک حصّہ اپنے پاس رکھیے اور دوسرا حصّہ طالب علم کے پاس رہنے دیجیے اور اس کو گننے کے لیے کہیے اگر وہ کہتا ہے 'ایک' تو اس کاغذ کا موازنہ باقی تین طالب علم کے پاس رہنے دیجیے اور اس کو گننے کے لیے کہیے اگر وہ کہتا ہے 'ایک' تو اس کاغذ کا موازنہ باقی تین طالب علموں کے ہاتھ میں موجود کاغذ سے کیجیے اور بتائیے کہ جو اس کے پاس ہے وہ ایک کے برابر نہیں ہے۔ اگر وہ صفر (zero) کہتا ہے تو اسے وہ طالب علم دکھائیں جس کے پاس کچھ نہیں یعنی صفر (zero) ہے۔ پھر آپ اس کو بتائیے کہ تمھارے پاس جو ہے وہ نہ تو 'ایک' ہے اور نہ ہی صفر (zero) تو پھر تمھارے پاس کتنا کاغذ ہے؟

اب یہ کاغذ پوری جماعت کو دکھا کر پوچھیے کہ یہ کتنا ہے؟ ان کا جواب صفر (zero) یا ایک نہیں ہونا چاہیے کیونکہ صفر کا مطلب ہے کچھ بھی نہیں اگر وہ کہتے ہیں 'ایک' تو انھیں پورا کاغذ دکھائیے اور بتائیے کہ یہ ہے 'ایک'۔ اس سرگرمی سے انھیں پوری چیز کا اندازہ ہو جائے گا اگر وہ کہتے ہیں یہ 'آدھا' ہے تو انھیں اسی کاغذ کا دوسرا حصّہ دکھائیے جو آپ کے پاس ہے۔ اور پوچھیے کہ یہ کتنا ہے؟ اگر یہ بھی 'آدھا' ہے تو کیا یہ برابر ہیں؟ پھر دونوں حصّوں کو ہاتھ میں ایک ساتھ رکھ کر دکھائیے کہ یہ 'برابر' نہیں ہیں۔ اس کا مطلب ہے کہ یہ 'آدھے' نہیں ہیں۔ اب قینچی سے اس کے دو برابر حصّے کر کے طلبہ کو پہلے ایک حصّہ دکھائیے اور پوچھیے کہ یہ کتنا ہے؟ پھر دوسرا حصّہ دکھاتے ہوئے یہی سوال دہرائیے۔ پھر انھیں دونوں حصّے دکھا کر بتائیے کہ یہ برابر ہیں کیونکہ ان کو جوڑنے پر 'ایک' بن جاتا ہے۔ اب اس سرگرمی کو آگے بڑھاتے ہوئے ایک اور کاغذ لے کر چھوٹے بڑے دو حصّوں میں پھاڑ دیجیے۔ اب طلبہ کو دونوں حصّوں کو ملا کر اسے بطور 'ایک' کے دکھائیے۔ اب ان سے پوچھیے کیا یہ دو حصّے نصف یا آدھے ہیں؟ انھیں سمجھائیے کہ یہ دونوں حصّے غیر مساوی ہیں لہٰذا یہ نصف یا آدھے نہیں ہیں۔

استدلال: کسی پوری چیز کے برابر حصّوں میں سے ہر ایک کسر کہلاتا ہے۔ کسی کسر کو بیان کرنے کے لیے آپ جو طریقہ بھی اپناتے ہیں۔ وہ 'کُل' کے واضح تصور اور شکل کے ساتھ طلبہ کے ذہنوں میں اپنا راستہ ہموار کر سکتا ہے۔ کسی کسر کی قدر مکمل طور پر پورا یا کل کے حوالے پر منحصر ہے۔ اگر حوالہ تبدیل کیا جائے تو اسی کسر کی قدر بھی بدل جائے گی۔ کسر کی تعریف متعین کرنے سے پہلے کسی چیز کا مکمل طور پر ایک متعین تصور بنائیں جو کسر کے تصور کی ابتدائی وضاحت کے دوران غیر تبدیل شدہ رہنا چاہیے۔ مساوی کی وضاحت کرتے ہوئے واضح طور پر بتائیں کہ دو چیزیں اس وقت برابر ہو سکتی ہیں جب وہ ایک جیسی نظر آئیں اور ان کا سائز ایک جیسا ہو۔

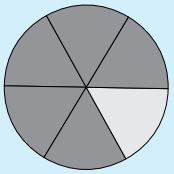
کلاس ورک: مشق A میں دیے گئے ہر سوال کو پوری چیز کا واضح تعارف پیش کرتے ہوئے کروائیے۔ سوال حل کرواتے ہوئے طلبہ سے پوچھیے کہ کیا یہ حصّے برابر ہیں؟ اگر 'نہیں' تو یہ کسر نہیں ہیں۔ ایک کاغذ کو موڑ کر منتخب سوال میں دی گئی کسور اور مساوی حصّوں کو دکھائیے۔

Competency 2

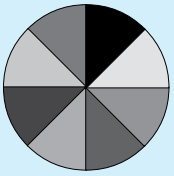
Pupils will learn the position of 'Numerator' and 'Denominator' in a fraction and will be able to identify the fraction in the shaded portion with respect to the whole figure and write it in the form of 'Numerator' and 'Denominator'. Also identify unit fraction (a fraction with unit numerator).

Rationale: Before using the terms 'Numerator' and 'Denominator', better explain your pupils how to read a fraction, like fraction of shaded portion in the following diagrams:

5 out of 6 or $\frac{5}{6}$



5 out of 8 or $\frac{5}{8}$



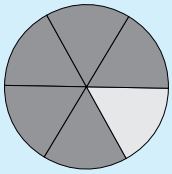
Classwork: Complete Exercise B with a clear concept of equal parts i.e., the same shape and size.

قابلیت ۲

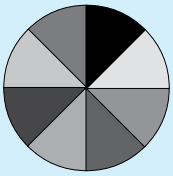
طلبہ کسی کسر میں شمار کنندہ اور نسب نما کے مقام کی شناخت کرنا سیکھیں گے۔ کُل کی مناسبت سے رنگین حصّے کی کسر کو پہچان سکیں گے اور انھیں شمار کنندہ اور نسب نما عددی شکل میں لکھیں گے۔ اکائی کسر (جس کے شمار کنندہ کی قیمت ۱ کے برابر ہو) کی شناخت کرسکیں گے۔

استدلال: شمار کنندہ اور نسب نما کی اصطلاحی استعمال کرنے سے پہلے ضروری ہے کہ طلبہ کو بتایئے کہ کسی کسر کو دی گئی اشکال/خاکوں کے رنگین حصّوں میں بطور کسر کیسے پڑھا جاتا ہے۔

$\frac{5}{6}$ یا 6 میں سے 5



$\frac{5}{8}$ یا 8 میں سے 5



کلاس ورک: مشق B کو ایک ہی شکل اور سائز کے مساوی حصّوں کے تصور کے ساتھ مکمل کروایئے۔

Scheme of Work

Unit 4: Fractions

Estimated Number of Periods: 30

Specific Learning Outcomes	Number of periods
Recognise fractions as equal parts of a whole. Identify half, one-third and quarter with the help of objects and figures.	10 Periods
Represent half, one-third and quarter in numerical form (1/2 , 1/3 and 1/4). Shade the equal parts of a given figure to match a given fraction.	10 periods
Recognise and name unit fractions up to 1/10. Recognise fractions like two-thirds (2/3), three-fourths (3/4), four-fifths (4/5), up to nine-tenths (9/10)	10 Periods

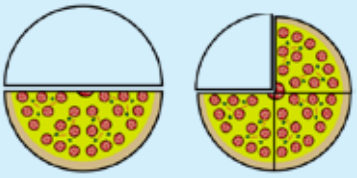
Prior Knowledge Assessment

- The class should understand the concepts of halves and quarters.
- They are already familiar with division.
- They will be able to grasp the idea of dividing something into equal parts.

Resources

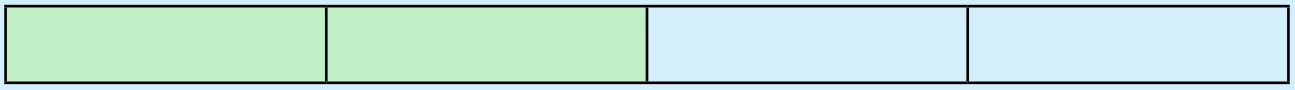
Suggested manipulatives that can be used to create interest and create a link to the topic.

- **Paper Plates**: When teaching fractions, you could use paper plates
- **Analog Clock:** If you want to teach students about fractional parts that are divided equally into twelfths, why not use a clock? ...
- **Fraction circles can be used for ½, ¼**



- Fraction Strips

1/2



1/3



1/4

Written Assignments

Page Numbers	Class Assignment	Home Assignment
Exercise A	Q1 , Q2, Q,4	Q3
Exercise B	Q1 (c, d, e, f) Q2 (a, e, f) Q3 Q4	Q1 (a, b) Q2 (b, c, d)

Evaluation

Ways to evaluate teaching and students learning.

- Oral assessment
- Written assessment.
- Teacher's assessment
- Peer assessment
- Personal assessment

Review Exercise

1. Write the correct answer:
   a. One-half is written as

   _____

   b. What fraction represents one-third

   _____

   c. Three-fifths is written as

   _____

   d. Seven-tenths is written as

   _____

   e. Write the fraction that represents one-eighth

   _____

   f. How is two-thirds represented as a fraction

   _____

2. Look at the following fractions and identify which are unit fractions and which are non-unit fractions. Write your answer by grouping the unit fractions and non-unit fractions separately.

   a. $\frac{1}{6}$ b. $\frac{5}{8}$ c. $\frac{1}{9}$

   d. $\frac{3}{4}$ e. $\frac{1}{2}$ f. $\frac{7}{3}$

   g. $\frac{1}{4}$ h. $\frac{5}{9}$ i. $\frac{1}{8}$

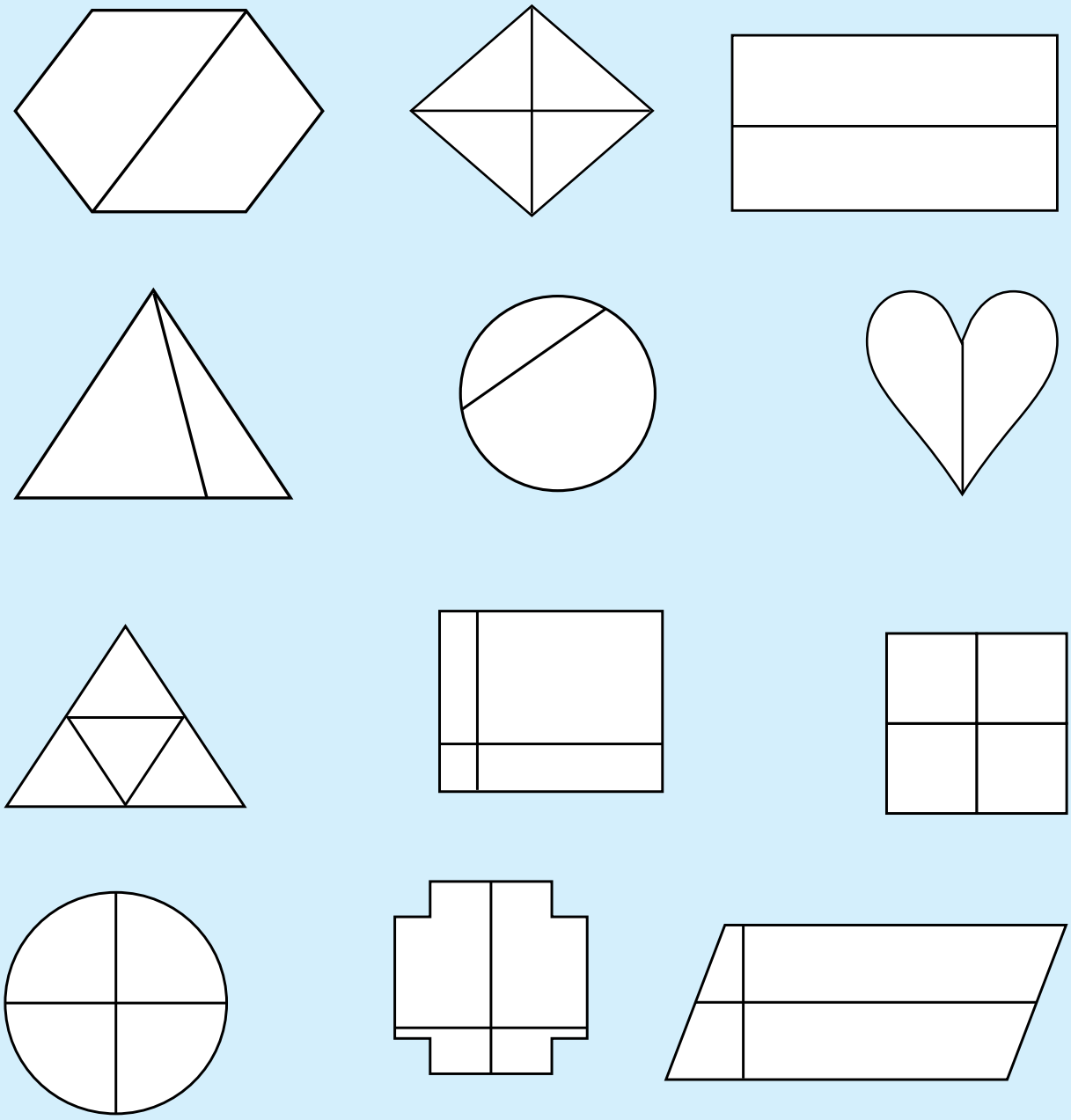
OXFORD
UNIVERSITY PRESS

3. Draw and colour the shapes using the given fractions.

a. $\frac{1}{3}$ **b.** $\frac{2}{4}$ **c.** $\frac{3}{5}$

d. $\frac{4}{8}$ **e.** $\frac{5}{6}$ **f.** $\frac{7}{10}$

4. Colour the shapes that are divided into halves and quarters.



Answer Key

1. a. $\frac{1}{2}$ b. $\frac{1}{3}$ c. $\frac{3}{5}$ d. $\frac{7}{10}$ e. $\frac{1}{8}$ f. $\frac{2}{3}$

2. a. $\frac{1}{6}$
   b. $\frac{1}{9}$
   c. $\frac{1}{8}$
   d. $\frac{1}{2}$
   e. $\frac{1}{4}$
   f. $\frac{5}{8}$
   g. $\frac{3}{4}$
   h. $\frac{7}{3}$
   i. $\frac{5}{9}$

Unit 5

Measurement: Length, Mass, and Capacity

Bilingual Concept Builder Notes

Competency 1

Pupils will learn to compare different objects on the basis of their lengths. They will get acquainted with the different units of length and will use a centimeter scale to measure the length of given lines.

Stimulus: Before introducing any unit of length, it is necessary to emphasis upon the need of standard units. Draw on board two lines side by side of approximately equal length. Name them as Line-A and Line-B. Now ask a pupil which line is larger? If he says line-A, tell the class that from your position line-B seems larger. Change your position and repeat the same question with another pupil and oppose his reply with the same argument. After some time, ask the class, are these lines equal? What ever be the reply, ask them how can we confirm this? In the end use a measuring tape or ruler to measure the length of each line and write it on the board. Now ask the same question and see how whole class will come to the same conclusion. Now ask how we could finally decide about the length of lines? Tell them it is because of standard unit of length and measuring device. Better show them a metre scale to physically see how long one metre is. Then show them 100 equal divisions on the meter scale to let them compare the standard length of a metre and a centimetre. Show them what is the suitable unit to measure the length of a pencil or length of a board.

Rationale: Better show them a metre scale to physically see how long one metre is. Then show them 100 equal divisions on the metre scale to let them compare the standard length of a metre and a centimetre. Show them what is the suitable unit to measure the length of a pencil or length of a board. Also explain to them to measure the length of an object, we start counting from the 'zero' of ruler or measuring tape.

Classwork: Complete A with a clear demonstration to use a ruler to measure the length of a line segment.

Competency 2

Pupils will learn to add and subtract different lengths expressed with the same unit.

Rationale: Better show them when you add 5 bananas to 8 bananas, you get 13 bananas. In the same way when you add 5 cm to 8 cm you will get 13 cm. While doing real-life problems, let them first read and understand the language of the problem then introduce mathematical equivalents in the scenario.

Classwork: Complete B and C with clear explanation of real-life problems.

Competency 3

Pupils will learn to compare different objects on the basis of their masses (weights). They will get

باب ۵

پیمائش: لمبائی، کمیت اور گنجائش

قابلیت ۱

طلبہ مختلف اشیا کا موازنہ ان کی لمبائی کی بنیاد پر کرنا سیکھیں گے۔ وہ لمبائی کی مختلف اکائیوں کو جانیں گے۔ اور مختلف خطوط کی پیمائش کے لیے سینٹی میٹر کا پیمانہ استعمال کریں گے۔

محرک: لمبائی کے کسی بھی پیمانے کو متعارف کروانے سے پہلے، معیاری پیمانے کی ضرورت پر زور دینا اہم ہے۔ بورڈ پر کم و بیش مساوی لمبائی والے دو متوازی خطوط کھینچیے ان کے نام خط A اور خط B رکھیے۔ جماعت میں موجود کسی ایک طالب علم سے پوچھیے کون سا خط زیادہ لمبا ہے؟

اگر وہ کہے خط 'A' تو طلبہ کو بتائیے کہ آپ جہاں کھڑے ہیں وہاں سے خط B زیادہ لمبا نظر آتا ہے۔ اب اپنی جگہ بدل لیں اور یہی سوال ایک اور طالب علم سے پوچھیے اور اسی دلیل کے ساتھ اس کے جواب سے مخالفت کیجیے۔ کچھ دیر بعد یہی سوال جماعت میں موجود طلبہ سے پوچھیے کیا یہ خطوط یا لکیریں برابر ہیں۔ جواب جو بھی ہو طلبہ سے پوچھیے کہ ہم اس کی تصدیق کیسے کر سکتے ہیں؟

اب ایک لمبائی کی پیمائش کرنے والے اسکیل یا فیتا لے کر دونوں خطوط کی باری باری پیمائش کیجیے اور بورڈ پر لکھ دیجیے۔ اب وہی سوال تمام طلبہ سے پوچھیے اور دیکھیے کہ پوری جماعت کس طرح ایک ہی نتیجے پر پہنچے گی۔ اب طلبہ سے پوچھیے کہ آخر ہم نے لائنوں کی لمبائی کا فیصلہ کس طرح کیا؟

پھر انھیں بتائیے کہ لمبائی کی معیاری پیمانے اور پیمائش کی بنیاد پر ہم نے ایسا کیا۔ زیادہ بہتر تو یہ ہے کہ انھیں میٹر کا پیمانہ دکھا کر بتایا جائے کہ ایک میٹر کتنا لمبا ہوتا ہے۔ پھر پیمانے پر ۱۰۰ مساوی تقسیم والے نشانات دکھا کر انھیں میٹر اور سینٹی میٹر کی لمبائی کا اندازہ کروایا جائے۔ ایک بات عملی طور پر سمجھانے کے لیے کہ ایک پنسل یا بلیک بورڈ کی لمبائی کو ناپنے کے لیے کون سی موزوں ہو گی۔ کسی ایک کو ناپ کر دکھائیے اور وضاحت بھی کیجیے کسی چیز کی لمبائی ناپنے کے لیے ہم اسکیل یا پیمائش کے فیتے پر موجود صفر (zero) سے گننے کا آغاز کرتے ہیں۔

کلاس ورک: مشق A مکمل کروانے کے لیے ایک پیمانے کی مدد سے قطعۂ خط کی پیمائش کر کے دکھائیے۔

قابلیت ۲

طلبہ ایک ہی اکائی کے ساتھ ظاہر کی گئی مختلف لمبائیوں کو جمع اور تفریق کرنا سیکھیں گے۔

استدلال: طلبہ کو بتائیے کہ ۸ کیلوں کو ۵ کیلوں میں جمع کریں تو کل ۱۳ کیلے ہوں گے۔

اسی طرح جب آپ 5 cm میں 8 cm جمع کریں گے تو جواب 13 cm ہو گا۔

عام زندگی سے متعلقہ عبارتی سوالات کو حل کروانے سے پہلے طلبہ کو ان میں دیے گئے مسئلے کو سمجھنے دیجیے اور پھر ان کے ریاضیاتی متبادل متعارف کروائیے۔

کلاس ورک: عبارتی سوالات میں دیے گئے مسئلے کی وضاحت کرتے ہوئے مشق B اور C کو مکمل کروائیے۔

قابلیت ۳

طلبہ مختلف چیزوں کے وزن کی بنیاد پر ان کا موازنہ کرنا سیکھیں گے۔ وہ کمیت (وزن) کی پیمائش کی مختلف اکائیوں اور استعمال کیے جانے والے مختلف آلات سے واقفیت حاصل کریں گے۔

محرک: طلبہ کو ۱ کلوگرام سے متعارف کروانے کے لیے کمرۂ جماعت میں کوئی ایسی کتاب یا چیز لائیے جو ۱ کلوگرام کی ہو۔ اس کے ساتھ کچھ اور ایسی چیزیں بھی رکھ دیجیے جن کو بچّے بہ آسانی اٹھا سکیں۔

acquainted with the different devices used to measure the mass and also with the different units of mass.

Stimulus: Bring a book or anything safer for young pupils of approximately 1kg. Introduce it to class as an object of 1kg. Put a few more safe objects there. Let the students pick the 1kg object and other objects and decide which object is heavier or lighter than 1kg. Show them some cotton and let them hold it to guess its mass. It is so smaller than 1kg. Smaller masses are measured in grams.

Classwork: Complete 5D with a clear sense of mass is equal to 1kg.

Competency 4

Pupils will learn to add and subtract different masses expressed with the same unit.

Rationale: Pupils have already learnt the addition and subtraction of different lengths expressed with the same unit. With explanation, they can easily understand that 'kg' will be simplified with 'kg' and 'g' will be added or subtracted to 'g'. Real-life problems should be elaborated with meaning of each word and its mathematical equivalent.

Classwork: Complete 5E and 5F with clear explanation of real-life problems.

Competency 6

Pupils will learn to compare different objects on the basis of their capacities to hold liquids. They will get acquainted with the different units of capacity as well.

Stimulus: The concept of capacity / volume is beyond the scope of the curriculum of this age group. Show them a used bottle of perfume and ask which can hold more water, this small bottle or your water bottle. The object with small capacity can hold less water while objects with larger capacity can hold more water. The smaller capacity is measured in milliliters (ml) and the larger capacity is measured with liters (l).

Classwork: Complete 5G with your pupils in class.

Competency 7

Pupils will learn to add and subtract different capacities expressed with the same unit.

Rationale: Pupils have already learnt the addition and subtraction of different lengths masses expressed with the same unit. With explanation, they can easily understand that 'l' will be simplified with 'l' and 'ml' will be added or subtracted to 'ml'. Real-life problems should be elaborated with meaning of each word and its mathematical equivalent.

Classwork: Complete 5H and 5I with clear explanation of real-life problems.

اب بچّوں کو بلا کر انھیں اُٹھانے کے لیے کہیے اور انھیں وزن کا خود سے اندازہ لگانے دیجیے تا کہ وہ وزن کی بنیاد پر جان سکیں کہ کون سی چیز 1 kg سے زیادہ وزنی ہے اور کون سی ہلکی پھر طلبہ کو روئی دکھائیے اور کہیے کہ روئی کو اٹھا کر اس کے وزن کا اندازہ لگائیے۔ یہ وزن میں 1 kg ا کلوگرام سے بہت ہلکی ہے، کم وزن کی چیزوں کو گراموں میں تولا جاتا ہے۔

کلاس ورک: ا کلوگرام (kg) وزن کے واضح احساس کے ساتھ طلبہ مشق D کو مکمل کرسکیں گے۔

قابلیت ۴

طلبہ ایک ہی پیمائش اکائی والے مختلف اوزان کو جمع اور تفریق کرنا سیکھیں گے۔

استدلال: طلبہ ایک ہی پیمائش اکائی والی مختلف لمبائیوں کو جمع اور تفریق کرنا پہلے ہی سیکھ چکے ہیں۔ وضاحت کے بعد اب وہ kg کو kg کے ساتھ اور 'g' کو 'g' کے ساتھ جمع اور تفریق کر سکتے ہیں۔ عبارتی سوالات میں استعمال کیے گئے الفاظ معنوں کی وضاحت کریں اور ان مسائل کے ریاضیاتی متبادل دیکھیے۔

کلاس ورک: ریاضی کے سوالات حقیقی زندگی کے مسائل سے جڑے وضاحت کرتے ہوئے مشق 5E اور 5F کو مکمل کیجیے۔

قابلیت ۵

طلبہ مائع اشیا کو رکھنے والے مختلف برتنوں کا ان کی گنجائش کی بنیاد پر موازنہ کرنا سیکھیں گے اور گنجائش ناپنے کی مختلف اکائیوں کو بھی جانیں گے۔

محرک: گنجائش/حجم کا تصور سمجھنا اس عمر کے بچّوں کے نصابی دائرہ کار سے باہر ہے۔ انھیں ایک پرفیوم کی خالی بوتل دکھا کر پوچھیے کہ کون سی بوتل میں زیادہ پانی رکھا جا سکتا ہے اس بوتل میں یا آپ کی پانی کی بوتل میں۔ پھر وضاحت کیجیے کہ چھوٹی بوتل کی گنجائش کم ہے اس لیے اس میں کم پانی آئے گا جب کہ بڑی بوتل کی گنجائش زیادہ ہونے کی وجہ سے اس میں زیادہ پانی رکھا جا سکتا ہے۔

کم گنجائش کو ملی لیٹر (ml) میں اور زیادہ گنجائش کو لیٹر (l) میں مایا جاتا ہے۔

کلاس ورک: طلبہ کے ساتھ مل کر مشق G کو مکمل کیجیے۔

قابلیت ۶

طلبہ ایک ہی پیمائش اکائی والی مختلف گنجائشوں کو جمع اور تفریق کرنا سیکھیں گے۔

محرک: طلبہ پہلے ہی سے جانتے ہیں کہ ایک ہی پیمائش اکائی والی مختلف لمبائیوں کو کیسے جمع یا تفریق کرتے ہیں، وضاحت کے ساتھ وہ بہ آسانی سمجھ سکتے ہیں کہ 'l' اور 'l' اور 'ml' کو 'ml' میں جمع اور تفریق کیسے کرتے ہیں زندگی کے مسائل سے جڑے ریاضی کی عبارتوں کو سمجھیے اور اس کے مساوی ریاضی کے متبادل لکھیے۔

کلاس ورک: زندگی کے مسائل پر مبنی عبارتی سوالات کی وضاحت کرتے ہوئے اور مشق H اور I مکمل کیجیے۔

Scheme of Work

Unit 5: Measurement: Length, Mass, and Capacity

Estimated Number of Periods: 32

Specific Learning Outcomes	Number of periods
• Compare the lengths of different objects. • Recognise the units of length (metre and centimetre). • Use standard metric units of length (metre and centimetre) and their abbreviation to measure and record lengths of variety of objects.	• 8 Periods
• Use addition and subtraction within 100 to solve real-life situations involving lengths in same units.	• 2 Periods
• Compare the mass of different objects. • Recognise the units of mass (kilogram and gram). • Use standard metric units of mass (kilograms and grams) and their abbreviation to measure and record mass of variety of objects.	• 8 Periods
• Use addition and subtraction within 100 to solve real-life situations involving mass in same units.	• 2 Periods
• Compare the capacity of different objects using non-standard units. • Recognise and use the standard metric units of capacity (litre and millilitre).	• 6 Periods
• Use addition and subtraction within 100 to solve real-life situations involving capacity in same units	• 2 Periods
• Revision	• 4 Periods

Prior Knowledge Assessment

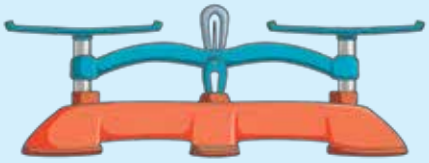
- Pupils have learned about length and mass using non-standard units.
- This unit will introduce them to standard units of length and mass.
- They might already know a bit about standard units from home.

Resources

Suggested manipulatives that can be used to create interest and create a link to the topic.

- Ruler, yardstick, and measuring tapes
- Labeling Sizes: Start by labeling common objects in terms of their size.
- Using Measuring cups and scoops
- Incorporating Math Games for Measurement.
- Estimation Game
- Balance Scale Activity.
  Use balancing scales to compare weights.

#	Items	Comparison
1.	A pen and a Math book	Math book is Heavy
2.	A pencil and a ruler	
3.	A lunch box and a water bottle	



- Estimate and measure worksheet (can be made for length and capacity as well)

objects	My guess (more than, less than, or about 1 kg)	Measured mass

Written Assignments

Page Numbers	Class Assignment	Home Assignment
Exercise A	Q1 (a, b, c, d) Q2 (a, b, c, d) Q3 (b, c, d, e f)	Q2 (e, f) Q3 (a)
Exercise B	Q1 (a, b, c, d, e) Q2 Q4 Q5 Q6	Q1 (f, g, h) Q3
Exercise C	Q1 (d, e, f, g, h) Q2 Q3 Q4 Q5 Q6	Q1 (b, c) Q4
Exercise D	Q1 (a, b, c, d) Q2 (a, b, c, d) Q3 Q4 (b, c, d, f)	Q2 (e, f) Q4 (a, e)
Exercise E	Q1 (a, b, c, d, e) Q2 Q3 Q6	Q1 (f, g, h) Q4 Q5
Exercise F	Q1 (a, b, c, d) Q2 Q3 Q4	Q1 (e, g, h) Q5 Q6
Exercise G	Q1 (a, b, e, f) Q2 (a, b, e, f) Q3	Q1 (c, d) Q2 (c, d)
Exercise H	Q1 (a - h) Q2 Q3 Q6	Q4 Q5
Exercise I	Q1 (a - h) Q2 Q3 Q6	Q4 Q5

Evaluation

Ways to evaluate teaching and students learning.

- Oral assessment
- Written assessment.
- Teacher's assessment
- Peer assessment
- Personal assessment

Step by Step Solution Guide

UNIT 5 Pg 61

EXERCISE B

1a) $^{1}12\,cm + 8\,cm = 20\,cm$

b) $25\,m + 14\,m = 39\,m$

c) $^{1}47\,cm + 28\,cm = 75\,cm$

d) $53\,m + 44\,m = 97\,m$

e) $^{1}37\,cm + 4\,cm = 41\,cm$

f) $65\,m + 20\,m = 85\,m$

g) $77\,cm + 22\,cm = 99\,cm$

2) Red ribbon 12 cm
Blue ribbon + 24cm
Length of both ribbons 36 cm

3) 1st piece of lace 52 cm
2nd piece of lace +43
95 cm
Total length of both pieces of lace 95 cm

4) Day 1 $^{1}39\,m$ fence
Day 2 + 29m fence
68 m
Total length of the fence is 68m

REAL LIFE NUMBER STORIES Pg 63

2) Ali's block tower 59 cm
Hammads tower −45 cm
14 cm

Ali's tower is 14 cm taller than Hammads

3) Total lace bought 70 cm
Lace used −57 cm
13 cm

Sarah is left with 13 cm of lace

4) Length of rope 87 m
Rope used −9 m
78 m

78m of rope is left

5) Total height of the tower 85 m
Tower constructed −55 m
30 m

They have to construct 30m more.

6) Length of jogging course 100 m
Areeba jogs 89 m
11 m

EXERCISE C

1a) 39 cm − 9 cm = 30 cm

b) $^{3}\not{4}\,^{1}5$ m − 26 m = 19 m

c) $^{4}\not{5}\,^{1}0$ cm − 47 cm = 03 cm

d) 68 m − 38 m = 30 m

e) 77 cm − 65 cm = 12 cm

f) 81 m − 70 m = 11 m

g) $^{8}\not{9}\,^{1}3$ cm − 59 cm = 34 cm

h) $^{\circ}1\,^{9}\not{0}\,^{1}0$ m − 27 m = 073 m

Exercise E

1a) $\overset{1}{2}7\,g + 5\,g = 32\,g$

b) $\overset{1}{3}9\,kg + 33\,kg = 72\,kg$

c) $\overset{1}{4}6\,g + 45\,g = 91\,g$

d) $66\,kg + 33\,kg = 99\,kg$

e) $51\,g + 45\,g = 96\,g$

f) $76\,kg + 20\,kg = 96\,kg$

g) $67\,g + 21\,g = 88\,g$

h) $90\,kg + 10\,kg = 100\,kg$

Real Life Number Stories

2) Packet of peanuts 47 g
Packet of almonds + 50 g
97 g

Total mass of the packets bought by Saim is 97g

3) Flour used $^{1}57$ g
Sugar used + 13 g
70 g

The baker used 70g of flour and sugar altogether

4) Weight of Math book $^{1}62$ g
weight of English book + 28 g
90 g

5) Cement used 52 kg
Sand used + 13 kg
65 kg

Ali used 65 kg of sand and cement altogether

6) Farooqs weight $^{1}22$ kg
His fathers weight + 78 kg
100 kg

Total mass of Farooq and his father is 100 kg

EXERCISE F

Pg 71

1a) $^{3}\cancel{4}^{1}0\ g - 4\ g = 36\ g$

b) $^{4}\cancel{5}^{1}5\ kg - 46\ kg = 09\ kg$

c) $^{5}6^{1}1\ g - 29\ g = 32\ g$

d) $68\ kg - 38\ kg = 30\ kg$

e) $80\ kg - 60\ kg = 20\ kg$

f) $80\ kg - 60\ kg = 20\ kg$

g) $94\ g - 93\ g = 01\ g$

h) $\cancel{1}^{9}\cancel{8}^{1}0\ kg - 65\ kg = 35\ kg$

REAL-LIFE NUMBER STORIES

Pg 71

2) Total cheese 100 g
Cheese used for pizza −75 g
025 g

25g of cheese is left

3) Apple weighs 82 g
Strawberry weighs − 25 g
57 g

The apple is 57 g heavier than the strawberry

4) Weight of butter 75 g
Butter used −33 g
Butter left 42 g

5) Crate of carrots 95 kg
Crate of peas − 49 kg
46 kg

The difference in masses is 46 kg.

6) Bag of cement 100 kg
− 53 kg
47 kg

47 kg cement is left.

EXERCISE H

Pg 75

1a) $^{1}13\ ml + 17\ ml = 30\ ml$

b) $221 + 441 = 661$

c) $^{1}31\ ml + 59\ ml = 90\ ml$

d) $60l + 40l = 100l$

e) $77\ ml + 22\ ml = 99\ ml$

f) $^{1}86l + 9l = 95l$

g) $95\ ml + 2\ ml = 97\ ml$

h) $^{1}89l + 11l = 100l$

Real-Life Number Stories Pg 75-7

2) Saads cup 50 l
Ali's cup + 49 l
99 l
Capacity of both cups is 99 l.

3) Red Ink 55 ml
Blue Ink + 42 ml
96 ml
Capacity of both ink bottles is 96 ml.

4) Teaspoon 1 3 ml
Teaspoon 2 + 5 ml
8 ml
Total capacity of both teaspoons is 8 ml

5) Petrol container 23 l
Oil container + 30 l
53 l
Total capacity of both containers is 53 l.

6) Aquarium A 153 l
Aquarium B + 38 l
91 l
Capacity of both acquariums is 91 l.

Real-Life Number Stories

2) Saads cup $^{8}\cancel{9}^{1}0$ ml
Ayeshas cup $-\ 85$ ml
05 ml

Saads cup can hold 5 ml more water

3) Capacity of a teaspoon 5 ml
Capacity of a serving spoon 75 ml

$$\begin{array}{r} 75 \text{ ml} \\ -\ 5 \text{ ml} \\ \hline 70 \text{ ml} \end{array}$$

The serving spoon has 70 ml more capacity

4) Capacity of spray bottle $^{9}\cancel{1}\cancel{0}^{1}0$ ml
Water contained in bottle $-\ 72$ ml
28 ml

28 ml water needs to be added to fill the bottle completely

5) Capacity of aquarium $^{6}\cancel{7}^{1}1$ l
Capacity of fishbowl $-\ 4$ l
67 l

The aquarium has 67l more capacity.

EXERCISE I

Pg 77

1a) $^{4}\cancel{8}^{1}3\ ml - 35\ ml = 18\ ml$

b) $21\ l - 11\ l = 10\ l$

c) $42\ ml - 30\ ml = 12\ ml$

d) $^{5}6^{1}0\ l - 53\ l = 07\ l$

e) $^{6}\cancel{4}^{3}2\ ml - 43\ ml = 29\ ml$

f) $85\ l - 55\ l = 30\ l$

g) $^{8}9^{1}0\ ml - 83\ ml = 07\ ml$

h) $^{0}\cancel{1}^{9}0^{1}0\ l - 51\ l = 049\ l$

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

Review Exercise

1. Write the correct answer:

a. The length of a rope is measured in

_____

b. The weight of a watermelon will be measured in

_____

c. A jugs capacity is measured in

_____

d. The kilogram is a standard unit of

_____

e. The length of short objects is measured in

_____

2. Solve the following.

a.
47 cm
+ 20 cm
_____
_____

b.
23 kg
– 16 kg
_____
_____

c.
33 l
+ 47 l
_____
_____

d.
15 ml
+ 20 ml
_____
_____

e.
93 l
– 78 l
_____
_____

f.
40 ml
– 12 ml
_____
_____

g.
60 cm
– 45 cm
_____
_____

h.
55 kg
+ 12 kg
_____
_____

3. Solve the following real-life number stories.

a. A bag of flour weighs 25 kg, and a sack of potatoes weighs 45 kg. What is the total weight of both items?

b. A milk container holds 120 liters of milk. If 85 liters are sold, how much milk remains in the container?

c. A ladder is 85 meters long. If 35 meters of the ladder is painted, how much of the ladder is left unpainted?

d. A water tank can hold 500 liters of water. If the tank already has 375 liters, how much more water is needed to fill it?

e. A watermelon weighs 120 kg. If 35 kg of the watermelon is cut and sold, how much of it is left?

f. A school track is 150 meters long. Ali runs 75 meters in the morning and 55 meters in the evening. How much distance did Ali run in total?

g. A milk tanker is delivering milk to different shops in the city. The tanker can hold 725 liters of milk. On its first stop it delivers 348 liters of milk. How much milk is left in the tanker now?

h. A water bottling factory fills 963 bottles in a day. Each bottle can hold 1 liter of water. By the afternoon, 457 bottles have been filled. How many bottles still need to be filled by the end of the day?

OXFORD UNIVERSITY PRESS

Answer Key

1. a. The length of a rope is measured in metres.
   b. The weight of a watermelon will be measured in kilograms.
   c. A jug's capacity is measured in litres.
   d. The kilogram is a standard unit of mass.
   e. The length of short objects is measured in centimetres.

2. a. 67cm b. 7kg c. 80litres
   d. 35ml e. 15litres f. 28ml
   g. 15cm h. 67kg

3. a. 70kg b. 35litres c. 50m
   d. 125litres e. 85kg f. 130m
   g. 377litres h. 506bottles

Unit 6

Measurement: Time

Bilingual Concept Builder Notes

Competency 1

With the help of the position of minute and hour hand on the dial of an analogue clock, pupils will learn to read the time in half past the hour, quarter past the hour, and quarter to the hour.

Stimulus: For demonstration, use a large size actual analogue wall clock with numerals on the dial, and prominent hour and minute hands. Better not to have second hand as it will do no good except distract pupils. Begin your lesson with the display of the wall clock. Ask your pupils 'How will you know that the clock is working and is not dead?' Let everybody answer one by one in the classroom. You will realise that pupils are aware of the movement of hands on the dial of the clock. Now you have to ask the key question, 'Everybody knows that the hands of the clock moves although nobody can notice the movement of them with naked eye. Can you guess which hand moves faster?' Listen to your pupils very patiently, you may get some very logical responses. Now set the time of the clock to exactly one hour. While showing the clock to the class, change the time of the clock to exactly two hours. Explain that, during an hour, the minute hand moved one complete rotation from 12 to 12, while the hour hand moved from 1 to 2 only. Show them that in five minutes, the minute hand moves from one number to the next one. This demonstration clearly shows that the minute hand moves 12 times faster than the hour hand. Explain to them that there are 60 minutes in an hour. Demonstrate some examples of half past, quarter past, and quarter to the hour on the wall clock.

Classwork: Start Exercise A. In Q2, show them how to use a ruler to draw hands of the clock. Rest can be completed by the pupils with a little guidance.

Competency 2

Pupils will learn that there are 24 hours in a day. The day is divided in two equal parts of 12 hours referred as a.m. and p.m. They will identify which part of the day is a.m. and which one is p.m.

Stimulus: Demonstrate the distribution of time in a day with the help of diagram given on page 83.

Classwork: Start Exercise B and let the students complete it themselves.

Competency 3

Pupils will learn to read the given Solar and Lunar calendars by identifying the day on a specified date.

Stimulus: Better find old Solar and Lunar calendars showing all 12 months on one page. Demonstrate how to use a calendar to find the day on a specific date.

Classwork: Use the specimen calendars given in the book to answer the questions given in Exercise C.

باب ۶

پیمائش: وقت

قابلیت ۱

ایک اینالوگ گھڑی کے ڈائل پر موجود گھنٹے اور منٹ کی سوئیوں کی مدد سے، طلبہ وقت کو (ڈیڑھ گھنٹہ، گھنٹہ، پون گھنٹہ اور سوا گھنٹہ) پڑھنا سیکھیں گے۔

محرک: طلبہ کو گھنٹے اور منٹ کی سوئی کا استعمال سکھانے کے لیے ایک بڑی اینالوگ گھڑی لا کر دکھائیے جس کے ڈائل پر اعداد اور گھنٹہ اور منٹ ظاہر کرنے والی سوئیاں نمایاں ہوں۔ طلبہ کی ذہنی یکسوئی کے لیے سیکنڈ والی سوئی نہ ہو تو بہتر ہے۔ طلبہ کو دیواری گھڑی دکھاتے ہوئے سبق کا آغاز کیجیے۔ طلبہ سے پوچھیے کہ آپ کو کیسے معلوم ہو گا کہ گھڑی کام کر رہی ہے؟ انھیں باری باری جواب دینے دیجیے۔ آپ کو فوری طور پر محسوس ہو گا کہ طلبہ ڈائل پر حرکت کرنے والی سوئیوں سے واقف ہیں۔ اب آپ سب سے اہم سوال کیجیے یہ بات تو سب جانتے ہیں کہ سوئیاں حرکت کرتی ہیں لیکن ہم ان کی حرکت کو آنکھوں سے نہیں دیکھ سکتے کیا آپ بتا سکتے ہیں کون سی سوئی زیادہ تیزی سے حرکت کرتی ہے؟ طلبہ کے جوابات تحمل سے سنیے۔ کچھ جواب منطقی بھی ہوں گے۔ اب آپ گھڑی کا وقت ایک مکمل گھنٹے پر سیٹ کریں۔

جماعت میں موجود طلبہ کے سامنے گھڑی کا وقت بدل کر ٹھیک ۲ گھنٹے کر دیجیے اور انھیں وضاحت سے سمجھائیے کہ منٹ کی سوئی کو ۱۲ سے ۲ ایک تک اپنا ایک چکر مکمل کرنے میں ایک گھنٹہ لگا جبکہ گھنٹے کی سوئی اس عرصے میں ۱ سے حرکت کر کے ۲ پر پہنچی۔ پھر انھیں منٹ والی سوئی کی حرکت دکھاتے ہوئے بتائیے کہ ۵ منٹ میں یہ ایک عدد سے دوسرے عدد تک پہنچی۔ اس سرگرمی سے واضح طور پر پتہ چلا کہ منٹ کی سوئی کی رفتار گھنٹے کی سوئی سے ۱۲ گنا زیادہ ہے۔ اس سرگرمی کو آگے بڑھاتے ہوئے طلبہ کو گھڑی پر ساڑھے، پون اور سوا گھنٹہ پڑھنا سکھائیے۔

کلاس ورک: مشق A کروائیے اور سوال نمبر ۲ میں رولر (ruler) کا استعمال کرتے ہوئے گھڑی کی سوئی بنا کر دکھائیے بقیہ سوالوں کو طلبہ خود کر سکتے ہیں آپ صرف رہنمائی کیجیے۔

قابلیت ۲

طلبہ جانیں گے کہ ایک دن میں ۲۴ گھنٹے ہوتے ہیں ایک دن کو دو مساوی حصوں میں تقسیم کریں تو آدھا دن ۱۲ گھنٹ کا ہوتا ہے۔ جسے a.m. اور p.m. سے ظاہر کیا جاتا ہے۔ وہ شناخت کر سکیں گے کہ دن کے کس حصے کو p.m. سے اور کس کو a.m. سے ظاہر کرتے ہیں۔

محرک: صفحہ ۸۳ پر دی گئی اشکال کی مدد سے وقت کی تقسیم کو عملی طور پر سمجھائیے۔

کلاس ورک: مشق B شروع کیجیے بقیہ مشق کو طلبہ خود مکمل کریں گے۔

قابلیت ۳

طلبہ ایک مخصوص تاریخ پر دن کی شناخت کرتے ہوئے شمسی اور قمری کیلنڈر کو پڑھنا سیکھیں گے۔

محرک: جماعت میں ایسے پرانے شمسی اور قمری کیلنڈر لائیے جس میں ۱۲ مہینے ایک ہی صفحے پر دیے گئے ہوں۔ اور عملی طور پر طلبہ کو کسی مخصوص تاریخ پر دن کو تلاش کرنا سکھائیے۔

کلاس ورک: کتاب میں دیے گئے کیلنڈر کے عکس استعمال کرتے ہوئے طلبہ مشق C میں دیے گئے سوالات کو حل کریں گے۔

Scheme of Work

Unit 6: Measurement: Time

Estimated Number of Periods: 30

Specific Learning Outcomes	Number of periods
• Recognise the number of hours in a day and the number of minutes in an hour. • Read and write the time from a clock in hours and minutes (with five-minute intervals).	8 Periods
• Recognise a.m. and p.m. • Draw hands of a clock to show time in hours and minutes (with five minutes intervals).	10 Periods
• Use Solar calendar to find a particular date/day. • Use Islamic calendar to find a particular date/day	6 Periods
• Revision	6 Periods

Prior Knowledge Assessment

- Students have a basic understanding of time from daily routines like wake-up time, school time, lunch break, and mealtimes.
- They hear about time-related events from parents and teachers, such as summer vacations, monsoon floods, and weather.
- Teaching time in relation to their own experiences will help them understand it better.

Resources

Suggested manipulatives that can be used to create interest and create a link to the topic.

- Blank analogue and digital clock worksheet
- Telling time



25 minutes past 2
2:25



15 minutes past 12
12:15



35 minutes past 4
4:35



10 minutes past 8
8:10



30 minutes past 10
10:30



20 minutes past 3
3:20



5 minutes past 1
1:05



45 minutes past 9
9:45



55 minutes past 7
7:55

- Current year solar calendar

- Current year lunar calendar
- Twenty-four hours a.m. and p.m. chart

Written Assignments

Page Numbers	Class Assignment	Home Assignment
Exercise A	Q1 (b, c, d, e, f) Q2 (b, c, d, e,) Q3	Q1 (g, h, i) Q2 (a, f)
Exercise B	Q1 (a, b, c, d, e)	…
Exercise C	Q1 (a, b, c, d,) Q2 (a - e) Q3 (a, b, c) Q4 (a – e))	Q1 (e) Q3 (d, e)

Evaluation

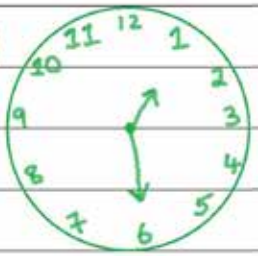
Ways to evaluate teaching and students learning.

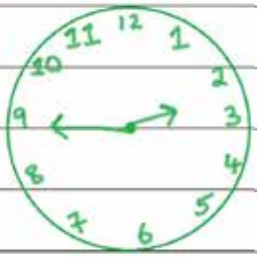
- Oral assessment
- Written assessment.
- Teacher's assessment
- Peer assessment
- Personal assessment

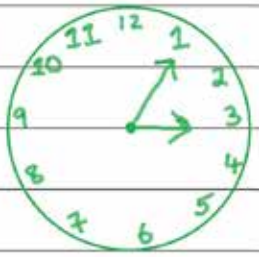
Step by Step Solution Guide

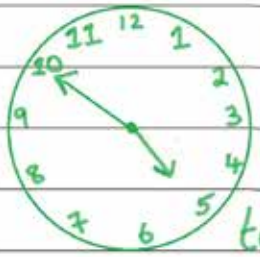
EXERCISE A UNIT 6 Pg 80

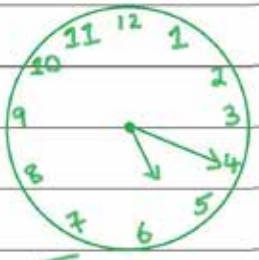
b) 
6:15 or quarter past 6

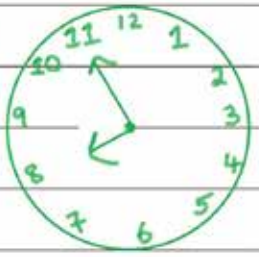
c) 
2.30 or
half past 2

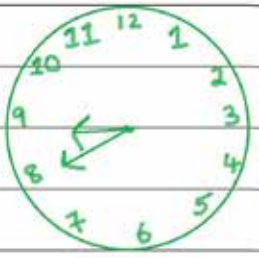
d) 
:45 or
quarter to

e) 
3:05
five minutes past three

f) 
5:50
five-fifty
or
ten minutes to 6

g) 
5:20
Five-twenty

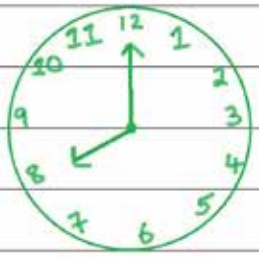
h) 
8:55, eight fifty five

i) 
9:40
nine-forty

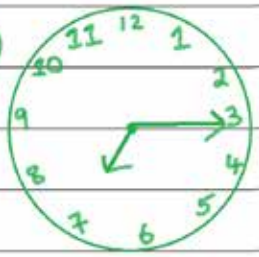
EXERCISE A

Pg 81

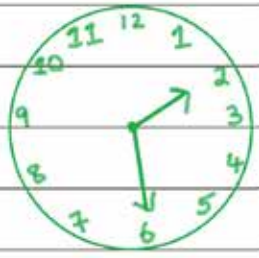
a)



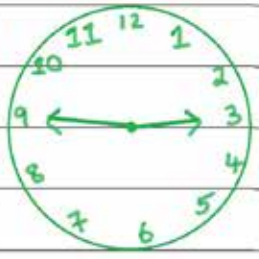
b)



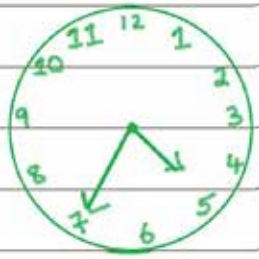
c)



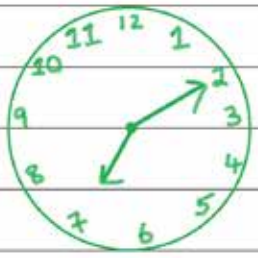
d)



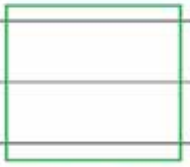
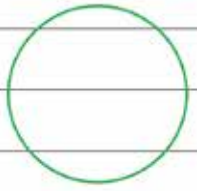
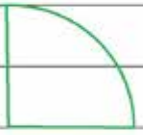
e)



f)



EXERCISE A Pg 91

	NAME	FIGURE
1.	Triangle	
2)	Rectangle	
3)	Square	
4)	Circle	
5)	Quarter Circle	
6)	Half-circle or Semi-circle	

Review Exercise

1. Write the correct answer:
   a. How many minutes make up one-hour

   _____

   b. What do we write for the time that lies between 12 midnight and 12 noon

   _____

   c. Muslims fast in the month of

   _____

   d. How many months are there in a solar year

   _____

   e. What was the day on which Independence Day occurred in 2024

   _____

   f. What was the date on the first Saturday of November 2024

   _____

   g. What day was on the 1st January 2024

   _____

2. Identify the time using am or pm.
   a. Sara wakes up at 7:00.

   _____

   b. The school bell rings at 8:30.

   _____

c. The movie starts at 5:00.

_____

d. The school bus leaves at 9:00.

_____

e. Saad has dinner at 7:00.

_____

f. The library closes at 8:00.

_____

g. Ali brushes his teeth and gets ready for bed at 9:00.

_____

h. Ahmed has lunch at 2:00.

_____

3. Write the correct order of the given months.

a. June

_____

b. February

_____

c. November

_____

d. March

_____

e. Ramadan

_____

f. Shawwal

_____

g. Safar

_____

h. Rabi-ul-awwal

_____

i. May

_____

j. July

_____

k. August

_____

l. December

_____

Answer Key

1. **a.** 60min **b.** a.m. **c.** Ramadan
   d. 12months **e.** Wednesday **f.** 2nd November
   g. Monday
2. **a.** a.m. **b.** a.m. **c.** p.m.
   d. a.m. **e.** p.m. **f.** p.m.
   g. p.m.
3. **Gregorian Calendar:**

   a. February (second)

   b. March (third)

   c. May (fifth)

   d. June (sixth)

   e. July (seventh)

   f. August (eighth)

   g. November (eleventh)

   h. December (twelfth)

   Islamic Calendar:

   i. Safar (second)

   j. Rabi-ul-awwal (third)

   k. Ramadan (ninth)

   l. Shawwal (tenth)

Unit 7

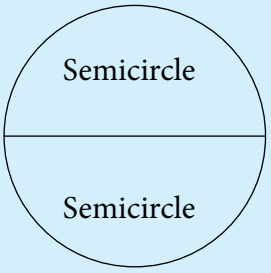
Geometry

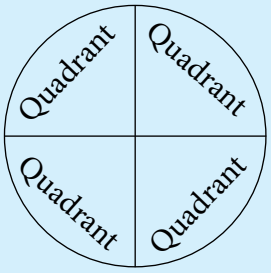
Bilingual Concept Builder Notes

Competency 1

With the help of the described properties, pupils will learn to identify geometrical shapes like square, rectangle, triangle, circle, semi-circle, or quadrant.

Stimulus: To recap the topic, use large size cut-out of square, rectangle, triangle, and square to begin the topic. Show one cut-out at a time and let your class identify the shape of it. Irrespective of the answer, ask each one of the pupils to describe how did he identify the shape. To answer this question, they will re-imagine the basic shape hidden in the cut-out and will recall the properties of the shape in their minds. To develop the concept of basic types of sectors, cut a circle into two semicircles and another circle into four quadrants as shown below.





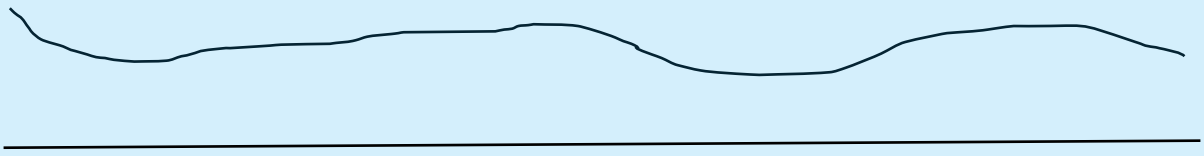
First show these pieces as a complete circle then separate them into semicircles or quadrants and let the pupils see semicircle or quadrant as individual basic geometrical shape. Elaborate properties of each.

Classwork: Carry out Q1 and Q2 of Exercise A. Pupils will require some specific colours to work on Q2 of this exercise. Intimate your class well in advance to get those colour pencils.

Competency 2

Pupils will learn to draw a straight line using a ruler and identify straight and curved lines in a given compound figure.

Stimulus: Take a metre scale to your class. Show it and ask about its uses. Listen to the feedback of your pupils patiently and then demonstrate for them that one of the most important uses of the ruler is to draw a straight line with it. Draw a straight line on board. Draw a soft curved line as well on the board as shown below:

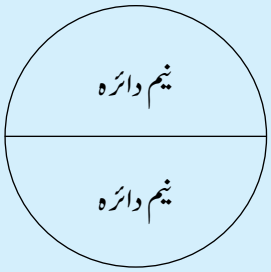


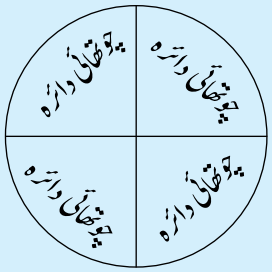
Now ask your pupils to differentiate between the two lines. Encourage them to think and then

قابلیت ۱

بیان کی گئی خصوصیات کی مدد سے طلبہ جیو میٹریکل اشکال جیسے مربع، مستطیل، مثلث، نیم دائرہ یا چوکور کی شناخت کرنا سیکھیں گے۔

محرک: موضوع کا اعادہ کروانے کے لیے، مربع مستطیل، تکون اور دائرے کے بڑے سائز کے کٹ آؤٹ استعمال کیجیے۔ ایک وقت میں ایک کٹ آؤٹ دکھائیں اور اپنی جماعت کو اس کی شکل کی شناخت کرنے کا موقع دیجیے۔ جواب سے قطع نظر آپ ہر طالب علم سے پوچھیے کہ اس نے کٹ آؤٹ کو کیسے پہچانا؟ جواب دینے کے لیے وہ تصوّر میں اس شکل کا اعادہ کریں گے اور اس کی خصوصیات کو یاد کریں گے۔ سیکٹرز کی بنیادی اقسام کے تصوّر کو قائم کرنے کے لیے ایک دائرے کو دو نیم دائروں (semicircles) میں تقسیم کیجیے۔ ایک اور دائرے کو چار کوآرڈینٹس (quadrants) میں تقسیم کر دیجیے جیسے کہ نیچے دکھایا گیا ہے۔





پہلے ان ٹکڑوں کو ایک مکمل دائرے کے طور پر دکھائیے پھر انھیں نیم دائرہ اور چوتھائی دائرے کے طور پر دکھائیے۔ اس کے بعد طلبہ کو انھیں نیم دائرے اور چوتھائی دائرے کو بطور انفرادی جیومیٹری کی اشکال کے دیکھنے دیجیے۔ ہر ایک کی خصوصیات بھی بتائیے۔

کلاس ورک: طلبہ کو مشق A کے سوال ۱ اور سوال ۲ کو کروایے۔ طلبہ کو سوال 1 اور سوال 2 کو کرنے کے لیے کچھ مخصوص رنگوں کی ضرورت پڑے گی۔ لہٰذا طلبہ کو پہلے ہی آگاہ کر دیجیے کہ وہ کن رنگوں کی پنسلیں لائیں۔

قابلیت ۲

طلبہ اسکیل کا استعمال کرتے ہوئے سیدھی لکیر یا خط کھینچنا سیکھیں گے اور دی گئی شکل میں سیدھی اور خمیدہ لکیروں کی شناخت کریں گے۔

محرک: کمرۂ جماعت میں ایک میٹر اسکیل لا کر طلبہ کو دکھائیے اس کے استعمال کے بارے میں بچّوں سے پوچھیے۔ بچّوں کے جواب کو اطمینان سے سنیے پھر انھیں بورڈ پر ایک سیدھی لکیر کھینچ کر بتائیے کہ یہ اس کا سب سے اہم استعمال ہے۔ پھر ایک اور خمیدہ لکیر بھی اس کے ساتھ ہی بنا کر دکھائیے۔



طلبہ سے پوچھیے کہ ان دو لکیروں میں کیا فرق ہے۔ انھیں سوچ کر جواب دینے کا موقع دیجیے سوچنے کے لیے دیا جانے والا یہ وقت سیکھنے کا تعمیری عمل ہے۔ بالآخر وہ اس نتیجے پر پہنچیں گے کہ جو لکیر اسکیل سے کھینچی گئی وہ سیدھی ہے جبکہ دوسری لکیر سیدھی نہیں ہے۔ طلبہ کو بتائیے کہ جو لکیر سیدھی نہیں وہ خمیدہ ہے۔ اب بورڈ مختلف قسم کی خمیدہ لکیریں یا خط بنائیے۔

answer. This is the investment of time in constructive learning. They will be able to conclude that the line drawn with a ruler is a straight line while the other is not straight. Tell them that the line which is not straight is called a curved line. Draw different types of curves on the board.

Classwork: Carry out Q3 and Q4 of Exercise A.

Competency 3

Pupils will learn to identify the pattern in the given shapes and will draw the next members in the given pattern.

Rationale: Pupils will primarily rely upon their skills to identify the shape, size, and orientation of the objects in the given pattern. Elaborate the explanation given on page 94 thoroughly to enable pupils to identify the pattern of the given objects and draw the next coming objects.

Classwork: Support your class to carry out the activities given in Exercise B.

Competency 4

Pupils will learn to identify the basic 3D shapes i.e., cube, sphere, cylinder, cone, and cuboid in the given objects.

Rationale: The concept of 3D cannot be grasped without seeing and touching the objects. 3D objects exist as individual identity while 2D objects are not existent, they are drawn on papers or flat surfaces. They have only length and width, no height. 3D objects have all three dimensions i.e., length, width, and height. There is no other conceptual way to explain 3D shapes to young pupils except to show them models. Arrange models, made up of wood, clay or cardboard of five basic 3D shapes to let the pupils have clear visualization of the objects.

Classwork: With the help of models help the pupils to identify 3D shapes in the given objects of Exercise C.

کلاس ورک : مشق B کا سوال ۳ اور سوال ۴ کروایئے۔

قابلیت ۳

طلبہ دیے گئے نمونوں میں اشکال کی شناخت کرنا سیکھیں گے اور کسی نمونے میں دی گئی ترتیب کو سمجھ کر اگلے اراکین (اشکال) کو بنا سکیں گے۔

استدلال: طلبہ اپنی ابتدائی مہارتوں پر انحصار کرتے ہوئے کسی نمونے کی دہرائی ترتیب میں موجود اشیا کو ان کی شکل، رنگ، جسامت اور واقفیت کی بنیاد پر شناخت کریں گے۔صفحہ ۹۴ پر دی گئی وضاحتوں کو عمدگی سے بیان کیجیے تاکہ طلبہ اس قابل ہوسکیں کہ کسی نمونے میں اشیا کی دی گئی ترتیب کو سمجھتے ہوئے اگلی آنے والی اشیا کو بنا کر نمونہ مکمل کرسکیں۔

کلاس ورک : مشق 7B میں دیا گیا عملی کام مکمل کرنے میں طلبہ کی مدد کیجیے۔

قابلیت ۴

طلبہ دی گئی اشیا میں 3D والی بنیادی اشکال جیسے مکعب، مکعب نما، کروی، بیلن نما، مخروط (cylinder) کو شناخت کرسکیں گے۔

استدلال: 3D کا تصور اشیا کو دیکھنے اور چھوئے بغیر سمجھنا ممکن نہیں۔ 3D اشیا انفرادی شناخت کے طور پر موجود ہیں۔ جبکہ 2D اشیا موجود نہیں ہیں۔ انھیں کاغذ یا چپٹی سطح پر بنایا جاتا ہے۔ ان کی صرف دو پیمائشیں ہوتی ہیں یعنی لمبائی اور چوڑائی یہ اونچائی نہیں رکھتیں۔ جب کہ 3D اشیا تین رُخی یا تین پیمائشیں رکھتی ہیں لمبائی، چوڑائی اور اونچائی۔طلبہ کو 3D اشیا کی شناخت کروانے کے لیے انھیں 3D اشیا دکھایئے۔طلبہ کو لکڑی، مٹی یا گتّے سے تیار کیے گئے 3D والی بنیادی اشکال کے نمونے دکھایئے۔ تاکہ وہ وضاحت کے ساتھ 3D کے تصور کو سمجھ سکیں۔

کلاس ورک : 3D والی بنیادی اشکال کے نمونے دیکھنے کے بعد طلبہ مشق C میں دی گئی اشیا میں 3D اشکال کی شناخت کریں گے۔

Scheme of Work

Unit 7: Geometry

Estimated Number of Periods: 34

Specific Learning Outcomes	Number of periods
• Identify the figures like square, rectangle, triangle, circle, semi-circle, and quartercircle. • Identify vertices and sides of a triangle, a rectangle and a square.	8 Periods
• Differentiate between a straight line and a curve. • Identify straight lines and curves from the given drawings. • Use ruler to draw a straight line of given length.	8 Periods
• Make/complete geometrical patterns on square grid according to one or two of the following attributes: • shape • size • orientation	6 Periods
• Recognise and name 3-D objects (cubes, cuboids, cylinder, cone, sphere).	6 Periods
• Revision	6 Periods

Prior Knowledge Assessment

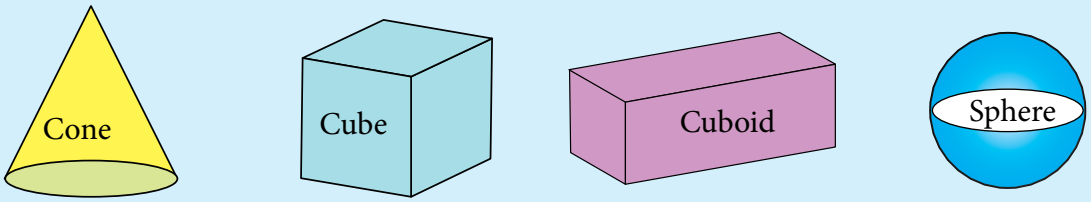
- Pupils are familiar with 3-D and 2-D shapes from daily life.
- They have seen and held objects like a ball (sphere), a dice (cube), a toothpaste box or lunch box (cuboid) and an ice cream cone (cone)
- They have felt flat shapes like a floor tile (square), a windowpane (rectangle), a round plate (circle).
- They have a visual idea of these shapes but often confuse the names.
- At this level, their knowledge of shapes becomes more formal.

Resources

Suggested manipulatives that can be used to create interest and create a link to the topic.

- 3D Shape building material:
  - Paper straws.
  - Pipe cleaners.
  - Scissors.
- 3D Shape Worksheets
- 2D Shapes Poster

- 3D Shapes Poster



Written Assignments

Page Numbers	Class Assignment	Home Assignment
Exercise A	Q1 Q3 (e, f, g, h) Q4 (c, d, e)	Q2 Q3 (a, b, c, d) Q4 (a, b)
Exercise B	Q1 (a, b, c, d) Q2 (a, b, d, e)	Q1 (e) Q2 (c,d)
Exercise C	Q1	…

Evaluation

Ways to evaluate teaching and students learning.

- Oral assessment
- Written assessment.
- Teacher's assessment
- Peer assessment
- Personal assessment

Review Exercise

1. Draw and answer the following.
   a. What is the shape of a semi-circle _____
   b. Which shape has 4 equal sides _____
   c. What is the shape of a cola can _____
   d. The shape of a dice is called a _____
   e. How many curved lines does a quarter circle have

      _____
   f. Which shape has three sides _____
2. Look around your classroom and identify 4 objects that have 3-D shapes.

   _____
3. Draw two patterns of your choice using.
   a. A four-sided shape and a three sided shape.

      _____
   b. A three sided shape and a round shape.

      _____

Answer Key

I. a. Draw a semi-circle

b. A square has 4 equal sides.

c. The shape of a cola can is a cylinder.

d. The shape of a dice is called a cube.

e. A quarter circle has one curved line.

f. A triangle has three sides.