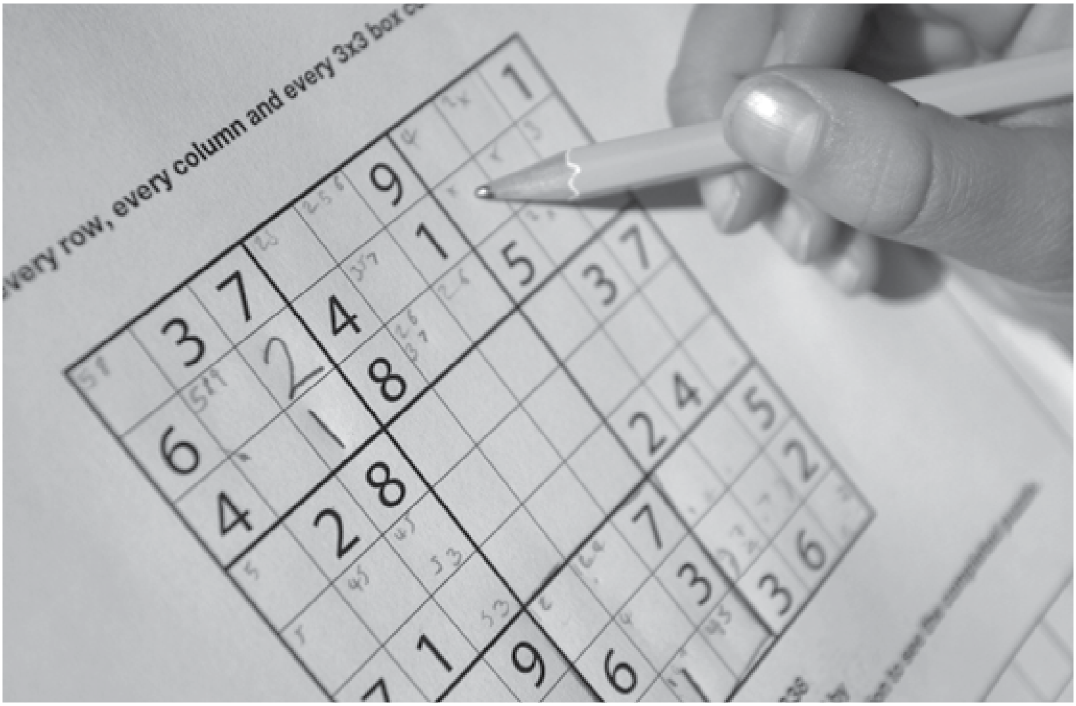
5

New Get Ahead

MATHEMATICS

Bilingual Teaching Guide

دو زبانی رہنمائے اساتذہ



Parveen Arif Ali

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

Contents

Introduction .... **IV**

Unit 1: Numbers

- Lesson 1: Numbers up to One Billion 2
- Lesson 2: Addition and Subtraction of Bigger Numbers.................. 4
- Lesson 3: Multiplication and Division 6
- Lesson 4: Rules of Divisibility 10
- Lesson 5: BODMAS Rules.. 14

Unit 2: HCF and LCM

- Lesson 1: Factors... 18
- Lesson 2: Highest Common Fraction (HCF) 22
- Lesson 3: Multiples... 26
- Lesson 4: Lowest Common Multiple (LCM) 30

Unit 3: Fractions

- Lesson 1: Conversion of Fractions 34
- Lesson 2: Four Operations Involving Fractions 36
- Lesson 3: BOADMAS Rules 42

Unit 4: Decimal and Percentages

- Lesson 1: Conversion of Decimal Numbers 46
- Lesson 2: Addiction and Subtraction of Decimal 50
- Lesson 3: Multiplication of Decimal Number 52
- Lesson 4: Division of Decimal Numbers 54
- Lesson 5: Decimal Expressions Involving Brackets 58
- Lesson 6: Percentages 60

Unit 5: Distance, Time and Temperature

- Lesson 1: Length 64
- Lesson 2: Addition and Subtraction of Length 66
- Lesson 3: Conversion of Units of Time 68
- Lesson 4: Addition and Subtraction of Units of Time 70
- Lesson 5: Calendar 74
- Lesson 6: Temperature 76

Unit 6: Unitary Method

- Lesson 1: Unitary Method 80
- Lesson 2: Average 82
- Lesson 3: Direct and Inverse Proportion 84

Unit 7: Geometry

- Lesson 1: Lines 88
- Lesson 2: Angles 90
- Lesson 3: Triangles 92
- Lesson 4: Quadrilaterals 94

Unit 8: Perimeter and Area

- Lesson 1: Perimeter 96
- Lesson 2: Area 98
- Lesson 3: Volume 100

Unit 9: Information Handling

- Lesson 1: Graphs 104
- Lesson 2: Data Handling 106

Answer 110

Introduction

Get Ahead Mathematics is a series of eight books from levels one to eight. The accompanying Teaching Guides contain guidelines for the teachers. The Teaching Guides, for Books 2 to 5, contain answers to the mathematical problems in the books.

The teachers should devise means and ways of reaching out to the students so that they have a thorough knowledge of the subject without getting bored.

The teachers must use their discretion in teaching a topic in a way they find appropriate, depending on the intelligence level as well as the academic standard of the class.

Encourage the students to relate examples to real things. Don't rush.

Allow time to respond to questions and discuss particular concepts.

Come well prepared to the class. Read the introduction to the topic to be taught in the pupils' book. Prepare charts if necessary. Practice diagrams to be drawn on the blackboard. Collect material relevant to the topic. Prepare short questions, homework, tests and assignments.

Before starting the lesson make a quick survey of the previous knowledge of the students, by asking them questions pertaining to the topic. Explain the concepts with worked examples on the board. The students should be encouraged to work independently, with useful suggestions from the teacher. Exercises at the end of each lesson should be divided between class work and homework. The lesson should conclude with a review of the concept that has been developed or with the work that has been discussed or accomplished.

Blackboard work is an important aspect of teaching mathematics. However, too much time should not be spent on it as the students lose interest. Charts can also be used to explain some concepts, as visual material helps students make mental pictures which are learnt quickly and can be recalled instantly.

Most of the work will be done in the exercise books. These should be carefully and neatly presented so that the processes can easily be seen.

The above guidelines for teachers will enable them to teach effectively and develop an interest in the subject.

These suggestions can only supplement and support the professional judgement of the teacher. In no way can they serve as a substitute for it. It is hoped that your interest in the subject together with the features of the book will provide students with more zest to learn mathematics and excel in the subject.

تعارف

Get Ahead Mathematics پہلی سے آٹھویں جماعت تک کے لیے 8 کتابوں کا سلسلہ ہے۔ منسلکہ رہنمائے اساتذہ میں اساتذہ کے لیے رہنما اصول بھی دیے گئے ہیں۔

اساتذہ طلبا کو سمجھانے کے لیے وسیلے اور طریقے خود ہی وضع کریں تاکہ طلبا کسی اُکتاہٹ کے بغیر مضمون کی مکمل معلومات حاصل کرسکیں۔ اساتذہ کو کسی بھی موضوع کو پڑھاتے ہوئے ایسا طریقۂ کار اختیار کرنا چاہیے جسے وہ مناسب سمجھتے ہوں اور جو ذہانت کی سطح اور جماعت کے تعلیمی معیار کے مطابق ہو۔ اساتذہ حقیقی چیزوں سے مثالیں دینے میں طلبا کی ہمت افزائی کریں، جلدی نہ کریں۔ سوالات کے جوابات حاصل کرنے اور کسی مخصوص نقطۂ نظر پر بحث کے لیے وقت دیں۔ کمرۂ جماعت میں اچھی طرح تیار ہو کر آئیں۔ درسی کتاب کے کسی موضوع کو سکھانے سے پہلے اس کا مکمل طور پر تعارف کروائیں۔ اگر ضروری ہو تو اس کے لیے چارٹ بھی تیار کریں۔ تختۂ سیاہ پر مشق کے لیے اشکال بنائیں۔ موضوع سے متعلق مواد اکٹھا کریں۔ مختصر سوالات، گھر کا کام، امتحان اور مشق کا دیگر کام تیار رکھیں۔ کوئی سبق شروع کرنے سے پہلے طلبا کی گزشتہ معلومات کا ایک فوری جائزہ لیں جس کے لیے ان سے موضوع سے متعلق سوالات کریں۔ تختۂ سیاہ پر مشقوں کی مثالوں کے ذریعے تصورات کی وضاحت کریں۔ طلبا کو اپنا کام آزادی سے کرنے کا موقع دیں اور ساتھ ساتھ مفید مشورے بھی دیتے رہیں۔ ہر سبق کے آخر میں دی گئی مشقوں کو کلاس ورک اور ہوم ورک میں تقسیم کریں۔ کسی بھی سبق کا اختتام اس تصور کا جائزہ لیتے ہوئے کریں جو اس سبق کے مطالعے کے دوران پیدا ہوا یا جس کام پر بحث کی گئی یا جو مکمل کیا گیا۔

ریاضی پڑھانے کے لیے تختۂ سیاہ کی ایک خاص اہمیت ہے تاہم اس پر زیادہ وقت صرف نہ کیا جائے کیونکہ اس سے طلبا دلچسپی کھو دیتے ہیں۔ کچھ موضوعات کی وضاحت کے لیے چارٹ بھی استعمال کیے جاسکتے ہیں کیونکہ بصری مواد طلبا کو ذہنی تصویر بنانے میں مدد دیتا ہے جس سے وہ فوری طور پر سیکھ جاتے ہیں اور آسانی سے ذہن میں دہرا بھی لیتے ہیں۔

زیادہ تر کام مشقی کتابوں میں کیا جائے گا۔ انھیں احتیاط سے صاف ستھرا رکھنا چاہیے تاکہ طریقۂ کار آسانی سے دیکھ لیے جائیں۔

مندرجہ بالا رہنما اصول، اساتذہ کو موثر انداز میں سکھانے کے قابل بنائیں گے اور مضمون میں طلبا کی دلچسپی بڑھانے میں مدد کریں گے۔

یہ تجاویز، استاد کے پیشہ ورانہ فیصلے کے لیے محض ایک مدد اور اضافہ ہے وگرنہ یہ کسی بھی طرح استاد کا نعم البدل نہیں ہیں۔ امید ہے کہ مضمون میں آپ کی دلچسپی اور کتاب کی خصوصیات کو زیادہ محنت سے ریاضی سیکھنے اور مضمون میں مہارت حاصل کرنے میں مددگار ہوں گی۔

unit

1 Numbers and Number Operations

(pages 2-21)

Overview:

This unit comprises on numbers up to one billion. It guides to write numbers in numerals and in words. It also provides practice of addition and subtraction of numbers of arbitrary size. It provides ability to multiply and divide numbers up to 6 digits with 2-digit and 3-digit numbers. It helps to identify divisibility rules for 2, 3, 4, 5, 6, 9 and 10. It introduces BODMAS rules and its application.

Lesson 1: Numbers up to One Billion

Objectives

Enable students to read and write numbers up to 10 digits.

Students' Learning Outcomes

Students will be able to:

- read numbers up to one billion and write them in numerals and words
- identify the place value of specific digits in a 10-digit number

Start

Write biggest 9-digit number on the board i.e. 999, 999, 999. Ask the students to read the number, then ask what will be the next number? Remind them that by adding 1 we can have the next number. Ask them to find the number and keep it to themselves.

Main

Make a place value table till billion on the board.

B	HM	TM	M	HTH	TTH	TH	H	T	U
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Now ask, whether they have same number by adding 1 to 999, 999, 999. Tell them numbers have shifted to one digit towards left and has become a 10-digit number that is one billion.

اعداد و عددی عوامل

(صفحہ 2 تا 21)

یونٹ کا مجموعی جائزہ

یہ یونٹ ایک ارب تک اعداد پر مشتمل ہے۔ یہ اعداد کو اعداد و شمار اور الفاظ میں لکھنے کی رہنمائی دیتا ہے۔ یہ بے قاعدہ سائز کے اعداد کی جمع اور تفریق کی مشق بھی فراہم کرتا ہے۔ یہ 2 اور 3 ہندسی اعداد کے ساتھ 6 ہندسی اعداد تک کی ضرب اور تقسیم کی صلاحیت فراہم کرتا ہے۔ یہ 2، 3، 4، 5، 6، 9 اور 10 کے لیے تقسیم کاری کے اصول کی شناخت میں مدد دیتا ہے۔ یہ BODMAS کے اصول اور اس کے استعمال کو متعارف کرواتا ہے۔

سبق نمبر 1 : ایک ارب تک اعداد

مقصد

طلبہ کو 10 ہندسی اعداد لکھنے اور پڑھنے کے قابل بنانا۔

طلبہ کا حاصلاتِ تعلم

طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ

- ایک ارب تک اعداد پڑھ سکیں اور اعداد و شمار اور الفاظ میں لکھ سکیں۔
- ایک 10 ہندسی عدد میں مخصوص ہندسوں کی مقامی قیمت کو پہچان سکیں۔

ابتدائیہ

تختے پر سب سے بڑا 9 ہندسی عدد جیسے کہ 999,999,999 لکھیں۔ طلبہ سے عدد پڑھنے کو کہیں، پھر پوچھیں کہ اگلا عدد کیا ہوگا؟ انھیں یاد دلائیں کہ 1 جمع کرنے سے ہمیں اگلا عدد مل سکتا ہے۔ انھیں عدد معلوم کرنے اور اپنے تک محفوظ کرنے کو کہیں۔

مرکزی نقطہ

تختے پر ایک ارب تک کی مقامی قیمتوں کا خاکہ بنائیں۔

اکائی	دہائی	سیکڑا	ہزار	دس ہزار	لاکھ	دس لاکھ	کروڑ	دس کروڑ	ارب
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

اب پوچھیں، آیا 999,999,999 میں 1 جمع کرنے سے انھیں یہی عدد ملا۔ انھیں بتائیں کہ اعداد ایک ہندسہ بائیں جانب منتقل ہو کر ایک 10 ہندسی عدد بن گیا ہے جو کہ ایک ارب ہے۔

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

Write the following or any ten digit numbers on the board.

(4), 3 (2) 5, 9 8 7, 0 1 3   4, (8) 1 0, 8 (9) 3, 1 2 5

Ask few students to read them aloud and all of them will copy and write the numbers in words in their notebooks. Now encircle two digits in each number and ask the place value of encircled digit. Guide them to write the numbers in a place value table. It will make their task easier.

Tell them that commas should be placed between each set of place values.

Plenary

Ask students to do exercise on page 11 and 12 of the book.

Extended Activity: Make groups of 6 students and ask each group to make a colourful place value chart till billion on an A4 paper to hang in the classroom. That would always help them in writing big numbers in words.

Lesson 2: Addition and Subtraction of Bigger Numbers

Objective

Enable students to add and subtract bigger numbers

Students' Learning Outcomes

Students will be able to:

- add and subtract numbers of arbitrary size up to 10 digits
- perform operations with carrying and borrowing methods

Start

Ask student to hang their colourful place value charts on different walls of classroom. Tell them while dealing with bigger numbers, they can take help from these charts.

Main

Tell them that addition and subtraction of numbers up to 10-digits follow the same rules as done before. Solve the following example on the board.

OXFORD UNIVERSITY PRESS

مندرجہ ذیل یا کوئی بھی 10 ہندسی اعداد تختے پر لکھیں۔

4,⑧10,8⑨3,125 ④,3②5,987,013

کچھ طلبہ سے باآوازِ بلند انھیں پڑھنے کو کہیں اور سب ان اعداد کو اپنی کاپیوں میں الفاظ میں لکھیں گے۔ اب ہر عدد میں دو ہندسوں کے گرد دائرہ بنائیں اور محاصرہ کیے ہوئے ہندسے کی مقامی قیمت پوچھیں۔ انھیں ہدایت دیں کہ اعداد کو مقامی قیمت کے خاکے میں لکھیں۔ اس سے ان کا کام آسان ہوجائے گا۔

انھیں بتائیں کہ رمز و وقف کو مقامی قیمتوں کے ہر سلسلے کے درمیان لگانا چاہیے۔

حاصل کردہ

طلبہ سے کتاب میں صفحہ نمبر 11 اور 12 کی مشق کرنے کو کہیں۔

اضافی سرگرمی 6: طلبہ کو ایک گروہ بنائیں اور کمرۂ جماعت میں لٹکانے کے لیے ہر گروہ سے اے فور صفحے پر ایک ارب تک مقامی قیمتوں کا رنگ برنگا خاکہ بنانے کو کہیں جس سے ان کو ہمیشہ بڑے اعداد کو الفاظ میں لکھنے میں مدد ملے گی۔

سبق نمبر 2 : بڑے اعداد کی جمع اور تفریق

مقصد

طلبہ کو بڑے اعداد کی جمع اور تفریق کے قابل بنانا۔

طلبہ کا حاصلاتِ تعلم

طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ

- 10 ہندسی تک بے قاعدہ سائز کی اعداد کی جمع اور تفریق کرسکیں۔
- ادھار دینے اور لینے کے طریقوں کے ساتھ ریاضی عوامل حل کرسکیں۔

ابتدائیہ

طلبہ سے کہیں کہ وہ اپنے مقامی قیمتوں کے رنگ برنگے خاکے کمرہِ جماعت کی مختلف دیواروں پر لٹکائیں۔ انھیں بتائیں کہ بڑے اعداد کے ساتھ معاملات کرتے وقت، وہ ان خاکوں سے مدد لے سکتے ہیں۔

مرکزی نقطہ

انھیں بتائیں کہ 10 ہندسی تک اعداد کی جمع اور تفریق انھی اصولوں کی پیروی کرتے ہوئے کی جائے گی جیسے پہلے کی گئی تھی۔

$$\begin{array}{r} \overset{1}{4},\overset{1}{5}\overset{1}{9}2,8\overset{1}{6}\overset{1}{5},4\overset{1}{0}3 \\ +\quad 13,214,598 \\ \hline 4,606,080,001 \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} 9,105,268,569 \\ -\quad 3,785,019,318 \\ \hline 5,320,249,251 \\ \hline \end{array}$$

Plenary

Ask them to solve question (a – c) from page 13 and 14 as class work

Extended Activity: Divide the class in 4 groups. Assign the following task to each group.

Group 1: Add the greatest 9-digit number to the greatest 6-digit number.

Group 2: Add the greatest 8-digit number to the smallest 7-digit number.

Group 3: Subtract smallest 5-digit number from greatest 5-digit number.

Group 4: Subtract smallest 7-digit number from greatest 8-digit number.

Lesson 3: Multiplication and Division

Objectives

Enable them to multiply and divide bigger numbers

Students' Learning Outcomes

Student will be able to:

- multiply numbers up to 6 digits by 2-digit and 3-digit numbers
- divide numbers up to 6 digits by 2-digit and 3-digit numbers

Start

Ask the students, can they multiply 4 2 6 9 5 by 28 mentally? The answer would be definitely 'no'. Tell them that multiplying a number with 2 or 3 digit numbers involves more than one step.

OXFORD UNIVERSITY PRESS

1 1 1 11 1 1	
4,592,865,403	9,105,268,569
+ 13,214,598	– 3,785,019,318
4,606,080,001	5,320,249,251

حاصل کردہ

طلبہ سے کہیں کہ جماعت کے کام کے طور پر صفحہ نمبر 13 اور 14 پر موجود (a – c) سوالات حل کریں۔

اضافی سرگرمی : جماعت کو 4 گروہوں میں تقسیم کریں۔ ہر گروہ کو مندرجہ ذیل کام تفویض کریں۔

گروہ 1 : سب سے بڑے 9 ہندسی عدد کو سب سے بڑے 6 ہندسی عدد میں جمع کریں۔

گروہ 2: سب سے بڑے 8 ہندسی عدد کو سب سے چھوٹے 7 ہندسی عدد میں جمع کریں۔

گروہ 3: سب سے چھوٹے 5 ہندسی عدد کو سب سے بڑے 5 ہندسی عدد میں سے تفریق کریں۔

گروہ 4: سب سے چھوٹے 7 ہندسی عدد کو سب سے بڑے 8 ہندسی عدد میں سے تفریق کریں۔

سبق نمبر 3 : ضرب اور تقسیم

مقصد

طلبہ کو بڑے اعداد کی ضرب اور تقسیم کے قابل بنانا۔

طلبہ کا حاصلاتِ تعلم

طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ

- 2 اور 3 ہندسی اعداد کو 6 ہندسی اعداد تک ضرب دے سکیں۔
- 2 اور 3 ہندسی اعداد کو 6 ہندسی اعداد تک تقسیم کرسکیں۔

ابتدائیہ

طلبہ سے پوچھیں کہ کیا وہ ذہنی طور پر 5 9 6 2 4 کو 28 سے ضرب دے سکتے ہیں؟ جواب یقیناً نہیں ہوگا۔ انھیں بتائیں کہ 2 اور 3 ہندسی اعداد کے ساتھ ضرب کرنے میں ایک سے زائد مراحل شامل ہوتے ہیں۔

Main

Multiplication

Solve the following example on the board explaining each step to the students.

```
     428,935
     × 632
  ----------
      857870  ──────▶ multiplicand × 2
    12868050  ──────▶ multiplicand × 30
   257361000  ──────▶ multiplicand × 600
  ----------
 271,086,920  ──────▶ product
  ----------
```

s

Tell them that there is an interesting fact about multiplication, when we multiply a number with powers of 10s (i.e. 10, 100, 1000,…), we simply need to multiply the numbers and add as many zeros as appear in the sum. Tell them that this is a basic skill of maths. Write the following examples on the board.

45 × 10 = 450 add on one 0

45 × 100 = 4500 add on two 0s

45 × 1000 = 45000 add on three 0s

Ask them to do Q 1 (a – d) on page 16 and (a – c) on page 18.

Division

Now ask the students to divided the following number in their notebook as the recall of previous learning.

55568 ÷ 5.

Emphasise them to learn the tables and revise them frequently.

Solve example 1 on page 19 explaining each step clearly. Ask them to solve questions (a – d) from page 19.

Plenary

Write few jumbled up sums of multiplication and division on the board. Divide the class into 2 groups. One group will solve multiplication sums, other group will solve division sums.

Extended Activity: Write few numbers on the board and ask students to multiply it with 10,100 and 1000. This task can be given as homework.

OXFORD UNIVERSITY PRESS

مرکزی نقطہ

ضرب کاری

طلبہ کو ہر مرحلہ سمجھاتے ہوئے درج ذیل مثال تختے پر حل کریں۔

428,935	
× 632	
857870	⟶ multiplicand × 2
12868050	⟶ multiplicand × 30
257361000	⟶ multiplicand × 600
271,086,920	⟶ product

انھیں بتائیں کہ ضرب کاری سے متعلق ایک دلچسپ حقیقت یہ ہے کہ، جب ہم ایک عدد کو 10 کی طاقت سے ضرب دیتے ہیں تو ہمیں صرف اس عدد کو ضرب دینا ہوتا ہے اور سوال میں موجود تمام صفر کو جواب میں جمع کرنا ہوتا ہے۔ انھیں بتائیں کہ یہ ریاضی کی ایک بنیادی مہارت ہے۔ تختے پر مندرجہ ذیل مثالیں تحریر کریں۔

45 x 10 = 450 (ایک صفر کا اضافہ کریں)

45 x 100 = 4500 (دو صفر کا اضافہ کریں)

45 x 1000 = 45000 (تین صفر کا اضافہ کریں)

طلبہ سے صفحہ نمبر 16 پر موجود سوال نمبر 1 (a – d) اور صفحہ نمبر 18 پر موجود (a – c) کرنے کو کہیں۔

تقسیم کاری

اب پچھلے سبق کی دہرائی کے طور پر طلبہ سے درج ذیل عدد اپنی کاپیوں پر تقسیم کرنے کو کہیں:

5 5 6 8 5 ÷ 5

انھیں پہاڑے یاد کرنے اور اکثر دہرانے پر زور دیں۔

ہر مرحلہ واضح طور پر سمجھاتے ہوئے صفحہ نمبر 19 پر موجود مثال نمبر 1 حل کریں۔ صفحہ نمبر 19 سے (a – d) سوالات حل کرنے کو کہیں۔

حاصل کردہ

تختے پر ضرب اور تقسیم کے ملے جلے سوالات تحریر کریں۔ جماعت کو دو گروہوں میں تقسیم کریں۔ ایک گروہ ضرب کاری اور دوسرا گروہ تقسیم کاری کے سوالات حل کرے گا۔

اضافی سرگرمی: تختے پر کچھ اعداد لکھیں اور طلبہ سے انھیں 10، 100 اور 1000 سے ضرب دینے کو کہیں۔ یہ کام گھر کے کام کے طور پر بھی دیا جا سکتا ہے۔

Lesson 4: Rules of Divisibility

Objectives

Enable them to:

- identify divisibility rule for 2, 3, 4, 5, 6, 9, and 10
- use divisibility test for 2, 3, 4, 5, 6, 9, and 10

Students' Learning Outcomes

Student will be able to:

- identify the numbers divisible by 2, 3, 4, 5, 6, 7, and 10
- apply divisibility rules to the given numbers

Start

Teacher should start with the key term i.e. 'divisible'. Ask the students what they understand with this word. Write their knowledge on the board. Then wipe out the incorrect information, explain to them that divisible means which can be divided completely by a number. The number which divides is a 'divisor'.

Main

Tell them if we want to find the divisors of large numbers, there are some simple and quick tests by which we can find out whether a number is divisible by a certain number or not.

Test for divisibility by 2

Check whether the number is even or odd. If the number is even, it is divisible by 2. If it is odd, it is not divisible by 2. For example, 234 is divisible by 2 but 335 is not.

Test for divisibility by 3

Add up all the digits of the number. If the sum is a number that is exactly divisible by 3, then the number is divisible by 3. For example, 342 is divisible by 3 because the sum of 3 + 4 + 2 is 9 which is exactly divisible by 3. 134 is not divisible by 3 as 1+3+4= 8 which is not exactly divisible by 3.

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

سبق نمبر 4 : تقسیم کاری کے اصول

مقصد

طلبہ کو 2، 3، 4، 5، 6، 7 اور 10 کے لیے تقسیم کاری کے اصول پہچاننے کے قابل بنانا۔
2 ، 3، 4، 5، 6، 7 اور 10 کے لیے تقسیم کاری کے اصول استعمال کر سکیں۔

طلبہ کا حاصلاتِ تعلم

طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ

- 2 ، 3، 4، 5، 6، 7 اور 10 سے قابلِ تقسیم عدد پہچان سکیں۔
- دیے گئے اعداد پر تقسیم کاری کے اصول لاگو کر سکیں۔

ابتدائیہ

استاد کو اہم اصطلاح جیسے کہ ''قابلِ تقسیم'' کے ساتھ شروع کرنا چاہیے۔ طلبہ سے پوچھیں کہ انھیں اس لفظ سے کیا سمجھ آیا۔ ان کی معلومات تختے پر تحریر کریں۔ پھر اس میں سے غلط معلومات کو مٹا دیں اور سمجھائیں کہ قابلِ تقسیم وہ ہوتا ہے جو کسی بھی عدد سے مکمل طور پر تقسیم کیا جا سکے۔ وہ عدد جو تقسیم کرتا ہے وہ تقسیم کردہ ہوتا ہے۔

مرکزی نقطہ

انھیں بتائیں کہ اگر ہم بڑے اعداد کے تقسیم کردہ معلوم کرنا چاہتے ہوں تو ہمارے پاس کچھ آسان اور فوری طریقہ کار موجود ہیں جن کی مدد سے ہم یہ معلوم کر سکتے ہیں کہ آیا کوئی عدد دوسرے عدد سے قابلِ تقسیم ہے یا نہیں۔

2 سے تقسیم کاری کے لیے پرکھ

جانچ کریں آیا دیا گیا عدد جفت ہے یا طاق۔ اگر عدد جفت ہے تو وہ 2 سے قابلِ تقسیم ہے اور اگر عدد طاق ہے تو وہ 2 سے قابلِ تقسیم نہیں ہے۔ مثال کے طور پر 234، 2 سے قابلِ تقسیم ہے لیکن 335 نہیں ہے۔

3 سے تقسیم کاری کے لیے پرکھ

اعداد کے تمام ہندسے جمع کریں۔ اگر حاصل کردہ عدد مکمل طور پر 3 سے قابلِ تقسیم ہو تو وہ پورا عدد 3 سے قابلِ تقسیم ہوگا۔ مثال کے طور پر 342، 3 سے قابلِ تقسیم ہے کیونکہ 3+4+2 کا حاصل کردہ 9 ہے جو 3 سے مکمل طور پر قابلِ تقسیم ہے۔ 134، 3 سے قابلِ تقسیم نہیں ہے کیونکہ 4+3+1 کا حاصل کردہ 8 ہے جو 3 سے مکمل طور پر قابلِ تقسیم نہیں ہے۔

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

Test for divisibility by 4

If in a number, the digits in the tens and units place are 00 or are exactly divisible by 4, then that number is exactly divisible by 4. For example, 2,300 is divisible by 4. 2348 is divisible by 4 as the numbers in the tens and units place are completely divisible by 4. The numbers 3,450 and 1,234 are not divisible by 4 as the last two digits are not 00 or not divisible by 4.

Test for divisibility by 5

If the digit in the units place of a number is 5 or 0 then the number is divisible by 5, for example 25 and 250 are divisible by 5, while 234 is not divisible by 5.

Test for divisibility by 6

If the sum of the digits of an even number is exactly divisible by 3, then it is exactly divisible by 6. For example 24 is divisible by 2 as well as 3, therefore, 24 is divisible by 6. 38 is divisible by 2 but not by 3 so 38 is not divisible by 6. 45 is divisible by 3 but not by 2 so it is not divisible by 6.

Test for divisibility by 9

Add up all the digits of the number. If the sum is a number that is divisible by 9 then that number is divisible by 9. For example 693 is divisible by 9 because the sum of the digits 6 + 9 + 3 is 18 which is divisible by 9. 1,234 is not divisible by 9 because the sum of its digits 1 + 2 + 3 + 4 is 10 which is not divisible by 9.

Test for divisibility by 10

Any number which has a 0 in the unit place, for example 380, 230, 400, is divisible by 10. 2345 is not divisible by 10.

Plenary

Tell them that a number can have many divisors. Write a number on the board which is divisible by 2, 3, 5, 6, and 10. For example, 695520.

Extended Activity: Divide the class in two groups. Ask one group to make a list of 6 number divisible by 3, 5, 9, and other group will make a list of numbers divisible by 2, 4, 6 and 10.

4 سے تقسیم کاری کے لیے پرکھ

اگر کسی عدد میں اکائی اور دہائی مقام پر موجود ہندسے 00 ہوں یا 4 سے مکمل طور پر قابلِ تقسیم ہوں تو وہ عدد 4 سے مکمل طور پر قابلِ تقسیم ہوگا۔ مثال کے طور پر 2300 ، 4 سے قابلِ تقسیم ہے 2348 بھی 4 سے قابلِ تقسیم ہے کیونکہ اکائی اور دہائی مقام پر موجود عدد 4 سے مکمل طور پر قابلِ تقسیم ہے۔ 1234 اور 3450، 4 سے قابلِ تقسیم نہیں ہے کیونکہ آخری کے دو ہندسے 00 نہیں ہیں اور نہ ہی 4 سے قابلِ تقسیم ہیں۔

5 سے تقسیم کاری کے لیے پرکھ

اگر کسی عدد میں اکائی مقام پر موجود ہندسہ 0 یا 5 ہو تو وہ عدد 5 سے مکمل طور پر قابلِ تقسیم ہوگا۔ مثال کے طور پر 25 اور 250، 5 سے قابلِ تقسیم ہے جبکہ 234، 5 سے قابلِ تقسیم نہیں ہے۔

6 سے تقسیم کاری کے لیے پرکھ

اگر جفت عدد کے ہندسوں کا حاصل کردہ مکمل طور پر 3 سے قابلِ تقسیم ہو تو وہ عدد 6 سے بھی مکمل طور پر قابلِ تقسیم ہے۔ مثال کے طور پر 24، 2 اور 3 دونوں سے قابلِ تقسیم ہے لہٰذا 24، 6 سے بھی قابلِ تقسیم ہے۔ 38، 2 سے قابلِ تقسیم ہے لیکن 3 سے نہیں ہے لہٰذا 38، 6 سے قابلِ تقسیم نہیں ہے۔

9 سے تقسیم کاری کے لیے پرکھ

اعداد کے تمام ہندسے جمع کریں۔ اگر حاصل کردہ عدد مکمل طور پر 9 سے قابلِ تقسیم ہو تو وہ پورا عدد 9 سے قابلِ تقسیم ہوگا۔ مثال کے طور پر 693، 9 سے قابلِ تقسیم ہے کیونکہ 6+9+3 کا حاصل کردہ 18 ہے جو 9 سے مکمل طور پر قابلِ تقسیم ہے۔ 1234، 9 سے قابلِ تقسیم نہیں ہے کیونکہ 4+3+2+1 کا حاصل کردہ 10 ہے جو 9 سے مکمل طور پر قابلِ تقسیم نہیں ہے۔

10 سے تقسیم کاری کے لیے پرکھ

اگر کسی عدد میں اکائی مقام پر موجود ہندسہ 0 ہو تو وہ عدد 10 سے مکمل طور پر قابلِ تقسیم ہوگا۔ مثال کے طور پر 380، 230، 400، 10 سے قابلِ تقسیم ہے جبکہ 2345، 10 سے قابلِ تقسیم نہیں ہے۔

حاصل کردہ

انھیں بتائیں کہ ایک عدد کے بہت سارے تقسیم کردہ ہوسکتے ہیں۔ تختے پر 2، 3، 6 اور 10 سے قابلِ تقسیم عدد لکھیں۔ مثال کے طور پر 695520۔

اضافی سرگرمی : جماعت کو دو گروہوں میں تقسیم کریں۔ ایک گروہ سے 3، 5 اور 9 سے قابلِ تقسیم 6 اعداد کی ایک فہرست بنانے کو کہیں اور دوسرا گروہ 2، 4، 6 اور 10 سے قابلِ تقسیم اعداد کی فہرست بنائے گا۔

Lesson 5: BODMAS Rules

Objective

Enable them to:

- recognise BODMAS rules
- verify distributive laws

Students' Learning Outcomes

Student will be able to:

- apply BODMAS rules to combined operations
- verify distributive laws of multiplication over addition and subtraction

Start

Introduce parenthesis ( ) by telling them that it is a type of a bracket. Tell students that maths operations tell us whether add, subtract, multiply or divide while parenthesis tell us that operations in the parenthesis has to be done first.

Main

Write an expression on the board as following.

$5 + 6 \times 3$

Write 33 as answer and ask who agrees? Write 23 as answer and ask who agrees? Ask them can be there two answers in math? At this point tell them about BODMAS rules. BODMAS explains the order of operations, we should follow to solve an expression involving multiple operations.

Explain that we follow the order as given below.

B: bracket
O: order
D: division
M: multiplication
A: addition
S: subtract

سبق نمبر 5 : بوڈماس کے اصول

مقصد

- طلبہ کو بوڈماس کے اصول پہچاننے کے قابل بنانا۔
- حرفِ تقسیم قوانین کی تصدیق کے قابل بنانا۔

طلبہ کا حاصلاتِ تعلم

طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ

- ملے جلے عوامل پر بوڈماس کے اصول لاگو کرسکیں۔
- جمع اور تفریق پر ضرب کے حرفِ تقسیم قوانین کی تصدیق کر سکیں۔

ابتدائیہ

قوسین ( ) کو متعارف کرواتے ہوئے بتائیں کہ یہ وحدانی خط کی ایک قسم ہے۔ طلبہ کو بتائیں کہ ریاضی عوامل سے ہمیں یہ پتا چلتا ہے کہ آیا جمع، تفریق، ضرب یا تقسیم کرنا ہے اور قوسین سے ہمیں یہ پتا چلتا ہے کہ قوسین میں موجود عوامل کو سب سے پہلے حل کرنا ہے۔

مرکزی نقطہ

درج ذیل جملہ تختے پر تحریر کریں۔

5 + 6 x 3

33 کو جواب کے طور پر لکھیں اور پوچھیں کہ کون اس جواب سے متفق ہے؟ 23 کو جواب کے طور پر لکھیں اور پوچھیں کہ کون اس جواب سے متفق ہے؟ پھر پوچھیں کہ کیا ریاضی میں دو جوابات ہو سکتے ہیں؟ اس مقام پر انھیں بوڈماس کے اصول سے آگاہ کریں۔ بوڈماس ریاضی عوامل کی ترتیب کے بارے میں سمجھاتا ہے کہ ہمیں ایک سے زائد عوامل پر مشتمل سوال کو حل کرنے کے لیے اس ترتیب کی پیروی کرنی چاہیے۔

انھیں سمجھائیں کہ ہم نیچے دی گئی ترتیب کی پیروی کرتے ہیں۔

بی : وحدانی خط

او : ترتیب

ڈی : تقسیم

ایم : ضرب

اے : جمع

ایس : تفریق

Tell them that operations given in bracket ( ) should be performed first. Now apply BODMAS on 5 + 6 × 3. To apply the correct order of operations, we write as following.

$5 + (6 \times 3) = 5 + 18 = 23$

We get 23 which is the correct answer. Give them questions (a–d) on page 20 of the text book to solve.

At this stage introduce distributive laws of addition and subtraction.

Let us take three numbers 4, 5 and 6.

Distributive law of multiplication over addition states that

$4 \times (5 + 6) = (4 \times 5) + (4 \times 6)$

$4 \times 11 = 20 + 24$

$44 = 44$ (law verified)

Distributive law of multiplication over subtractions states that

$4 \times (6 - 5) = 4 \times 6 - 4 \times 5$

$4 \times 1 = 24 - 20$

$4 = 4$ (law verified)

Give them questions (a – d) from exercise on page 21. Ask them to be vigilant to solve parenthesis first.

Plenary

Solve few sums on the board with the help of students to give them extensive practice in arithmetic expressions. Reinforce the importance of parenthesis.

Extended Activity: Ask each of them to make a mathematical expression using different operations and parenthesis giving answer equal to 10.

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

انھیں بتائیں کہ وحدانی خط میں موجود عوامل سب سے پہلے حل کیے جانے چاہئیں۔ اب 3 x 6 + 5 پر بوڈماس کے اصول لاگو کریں۔ عوامل پر درست ترتیب لاگو کرنے کے لیے ہم درج ذیل طریقے سے لکھیں گے :

5 + (6 x 3) = 5 + 18 = 23

ہمیں جواب 23 ملا ہے جو کہ درست ہے۔ کتاب کے صفحہ نمبر 20 پر موجود (a – d) سوالات کاپیوں میں حل کریں۔

اس مرحلے پر جمع اور تفریق کے حرفِ تقسیم کے اصول کو متعارف کروائیں۔

چلیں ہم تین اعداد 4، 5 اور 6 لیتے ہیں۔

جمع پر ضرب کی حرفِ تقسیم کا اصول کہتا ہے کہ

4 x (5 + 6) = (4 x 5) + (4 x 6)

4 x 11 = 20 + 24

44 = 44 (اصول کی تصدیق)

تفریق پر ضرب کی حرفِ تقسیم کا اصول کہتا ہے کہ

4 x (6 - 5) = 4 x 6 - 4 x 5

4 x 1 = 24 - 20

4 = 4 (اصول کی تصدیق)

صفحہ نمبر 21 پر موجود مشق میں سے (a – d) سوالات کاپیوں میں حل کرنے کو دیں۔ ان سے کہیں کہ قوسین کو پہلے سے حل کرنے کے لیے چوکس رہیں۔

حاصل کردہ

ریاضی سوالات پر وسیع مشق پر حل کرنے کے لیے طلبہ کی مدد سے تختے پر کچھ سوالات حل کریں۔ قوسین کی اہمیت پر زور دیں۔

اضافی سرگرمی : طلبہ سے مختلف عوامل اور قوسین کا استعمال کرتے ہوئے ریاضی کے سوالات بنانے کو کہیں اس طرح کہ ان کا جواب 10 آئے۔

unit

2

HCF and LCM *(pages 22-48)*

Overview

This unit consists of the recall of factors and multiples already taught in previous level. This chapter deals with HCF and LCM of more than two numbers, found by applying different methods.

Lesson 1: Factors

Objectives

Enable students to:

- identify factors and how to find them
- recognize and calculate prime factors

Students' Learning Outcomes

Students will able to:

- calculate the possible factors of a given number
- find prime factors of a number

Start

Ask them to complete the following multiplication grid.

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1					5			8		
2				8					18	
3										
4										
5						30				
6										
7							49			
8	8					48				
9										
10										100

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

یونٹ

۲

عادِ اعظم اور ذواضعافِ اقل

(صفحہ 48 تا 22)

یونٹ کا مجموعی جائزہ :

یہ یونٹ پچھلی جماعت میں پہلے سے پڑھائے گئے حاصلِ ضرب اور اجزائے ضربی کی دہرائی پر مشتمل ہے۔
یہ باب مختلف طریقوں کو لاگو کرتے ہوئے دو سے زائد اعداد کے عادِ اعظم اور ذواضعافِ اقل معلوم کرنے کے لیے مختلف طریقہ کار کی معلومات فراہم کرتا ہے۔

سبق نمبر 1 : اجزائے ضربی

مقصد

- طلبہ کو اجزائے ضربی پہچاننے اور معلوم کرنے کے قابل بنانا۔
- مفرد اجزائے ضربی کو پہچاننے کے قابل بنانا۔

طلبہ کا حاصلاتِ تعلم

طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ

- دیے گئے عدد کے ممکنہ اجزائے ضربی معلوم کر سکیں۔
- کسی بھی عدد کے مفرد اجزائے ضربی معلوم کر سکیں۔

ابتدائیہ

طلبہ سے درج ذیل ضرب کاری کا خاکہ مکمل کرنے کو کہیں۔

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1					5			8		
2				8					18	
3										
4										
5						30				
6										
7							49			
8	8					48				
9										
10										100

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

Main

Factors

Draw eight circles on the board. Ask the students to arrange them in different groups so that nothing is left.

On the board draw,

groups of one: O,O,O,O,O,O,O,O (1 × 8) eight groups

groups of two: OO,OO,OO,OO (2 × 4) four groups

groups of four: OOOO,OOOO (4 × 2) two groups

group of eight: OOOOOsOOO (8 × 1) one group

Explain that every time the circles were arranged, there were none left. So, 1, 2, 4 and 8 are called 'factors' of 8. We can find the factors of numbers by arranging them in groups. Explain with more examples and show that 1 is a factor of every number. It is interesting to note that every number is a factor of itself.

Ask them to relate their findings with the number multiplication grid.

For example: Take numbers 16 and 24, and find their all possible factors.

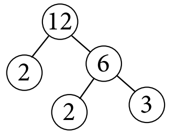
16: 1, 2, 4, 8, 16

24: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24

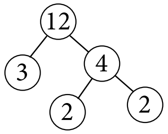
Common factors: 1, 2, 4, 8

Prime factors

Write 12 on the board. Find two factors of 12, which are 3 × 4. 4 again has two factors 2 × 2. So the factors of 12 are 3 × 2 × 2. Since 2 and 3 are prime numbers, therefore, they are called the 'prime factors' of 12. Explain that we cannot make any more factors of the prime factors. The method by which we make prime factors is called 'prime factorisation'. To find the prime factors of 12 we can proceed as follows.



Prime factors: 2 × 2 × 3



Prime factors: 3 × 2 × 2

Ask the students to make factor trees as shown in the book. Explain that we can make prime factors in many ways, for example the factors of 12 can be 2 × 6, where the factors of 6 are 2 × 3. So the prime factors of 12 are 2 × 2 × 3. This shows that

مرکزی نقطہ

اجزائے ضربی

تختے پر آٹھ دائرے بنائیں اور طلبہ سے کچھ اس طرح گروہ میں ترتیب دینے کو کہیں کہ آخر میں کوئی دائرہ نہ بچے۔
تختے پر بنائیں :

ایک کا گروہ : O,O,O,O,O,O,O,O, (1 x 8) آٹھ گروہ

دو کا گروہ : OO,OO,OO,OO (2 x 8) چار گروہ

چار کا گروہ : OOOOOOOO (4 x 2) دو گروہ

آٹھ کا گروہ : OOOOsOOOO (8 x 1) ایک گروہ

طلبہ کو سمجھائیں کہ ہر مرتبہ دائرے ترتیب دینے پر، کچھ بھی باقی نہیں بچا تو اجزائے ضربی 1، 2، 4 اور 8 ہیں۔ ہم کسی بھی عدد کے اجزائے ضربی ان کو گروہ میں ترتیب دے کر معلوم کرسکتے ہیں۔ مزید مثالوں سے سمجھائیں اور یہ دکھائیں کہ نمبر 1 ہر عدد کا ضربی جز ہوتا ہے۔ اس بات پر غور کرنا بہت دلچسپ ہے کہ ہر عدد اپنے آپ کا ضربی جز ہوتا ہے۔
طلبہ کو ضرب کاری کے خاکے کے ساتھ اپنے نتائج کا تعلق معلوم کرنے کو کہیں۔
مثال کے طور پر : دو اعداد 16 اور 24 لیں اور تمام ممکنہ اجزائے ضربی معلوم کریں۔

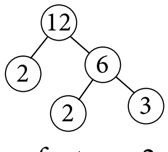
16 : 1, 2, 4, 8, 16

24 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24

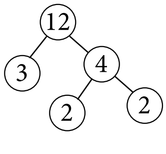
ایک جیسے اجزائے ضربی : 1, 2, 4, 8

مفرد اجزائے ضربی

تختے پر 12 لکھیں۔ 12 کے دو اجزائے ضربی معلوم کریں جو کہ 3 اور 4 ہیں۔ 4 کے دوبارہ 2 اجزائے ضربی 2 x 2 ہیں۔ تو 12 کے اجزائے ضربی 2 x 2 x 3 ہیں۔ چونکہ 2 اور 3 مفرد اعداد ہیں لہٰذا یہ مفرد اجزائے ضربی کہلاتے ہیں۔ وضاحت کریں کہ ہم مفرد اجزائے ضربی کے مزید اجزائے ضربی نہیں بنا سکتے۔ وہ طریقہ کار جس کی مدد سے ہم مفرد اجزائے ضربی بناتے ہیں مفرد جزو ضربی کہلاتا ہے۔ 12 کے مفرد اجزائے ضربی معلوم کرنے کے لیے ہم درج ذیل کی طرح آگے بڑھ سکتے ہیں۔



Prime factors: 2 × 2 × 3



Prime factors: 3 × 2 × 2

طلبہ سے کتاب میں موجود اجزائے ضربی کا خاکہ بنانے کو کہیں۔ وضاحت کریں کہ ہم بہت سارے طریقوں سے مفرد اجزائے ضربی بنا سکتے ہیں، مثال کے طور پر 12 کے اجزائے ضربی 6 x 2 ہو سکتے ہیں، جبکہ 6 کے اجزائے ضربی 2 x 3 ہیں تو اس حساب سے 12 کے

although we can make factors in different ways the prime factors will always be the same.

Ask them to do Q. 1 on page 26 (a-i) in class.

Plenary

Tell them 1 and the number itself are the factors of every number. Dividing a number by its factor leaves no remainder. Prime factorisation means that factors are only prime numbers. Write some numbers on the board to find prime factors.

Extended Activity: Ask them to break their date of birth in factors. They can take help from grid. Is their date of birth a prime number or a composite number?

Lesson 2: Highest Common Factor (HCF)

Objectives

Enable them to find the highest common factor (HCF) of three numbers.

Students' Learning Outcomes

Students will be able to find HCF of three numbers up to 2 digits using

- prime factorisation method
- division method

Start

Write the factors of 12 and 18 on the board. Factors of 12 are 1, 2, 3, 4, 6, 12. Factors of 18 are 1, 2, 3, 6, 9, 18. The common factors for 12 and 18 are 1, 2, 3 and 6. Of these 6 is the highest common factor, therefore, HCF = 6.

Explain that the highest common factor means the highest or the biggest number that can divide two or more numbers exactly.

Main

Tell the students that HFC of two or more numbers can be found by prime factorisation method.

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

اجزائے ضربی 3 x 2 x 2 ہیں۔ اس سے ظاہر ہوتا ہے کہ حالانکہ ہم مختلف طریقوں سے مفرد اجزائے ضربی معلوم کرسکتے ہیں لیکن مفرد اجزائے ضربی ہمیشہ یکساں رہتے ہیں۔
طلبہ سے کہیں کہ صفحہ نمبر 26 پر موجود سوال نمبر (a-i) جماعت میں حل کریں۔

حاصل کردہ

طلبہ کو بتائیں کہ 1 اور وہ عدد خود ہر عدد کے اجزائے ضربی ہوتے ہیں۔ ایک عدد کو اس کے اجزائے ضربی سے تقسیم کرنے سے کچھ باقی نہیں رہتا۔ مفرد جزوضربی کا مطلب ہے کہ تمام اجزائے ضربی صرف مفرد اعداد ہیں۔ تختے پر مفرد اجزائے ضربی معلوم کرنے کے لیے کچھ اعداد لکھیں۔

اضافی سرگرمی : طلبہ سے ان کی تاریخِ پیدائش اجزائے ضربی میں توڑنے کو کہیں۔ وہ خاکے سے مدد لے سکتے ہیں۔ کیا ان کی تاریخِ پیدائش ایک مفرد عدد ہے یا مخلوط عدد؟

سبق نمبر 2 : عادِ اعظم

مقصد

طلبہ کو تین اعداد کا عادِ اعظم معلوم کرنے کے قابل بنانا۔

طلبہ کا حاصلاتِ تعلم

طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ

- مفرد جزوضربی کے طریقہ کار کے ذریعے 2 ہندسوں تک تین اعداد کا عادِ اعظم معلوم کرسکیں۔
- تقسیم کے طریقہ کار کے ذریعے 2 ہندسوں تک تین اعداد کا عادِ اعظم معلوم کرسکیں۔

ابتدائیہ

تختے پر 12 اور 18 کے اجزائے ضربی لکھیں۔ 12 کے اجزائے ضربی 1 ، 2، 3، 4، 6، 12 ہیں۔ 18 کے اجزائے ضربی 1، 2، 3، 6، 9، 18 ہیں۔ 12 اور 18 کے لیے ایک جیسے اجزائے ضربی 1 ، 2، 3 اور 6 ہیں جس میں سے 6 عادِ اعظم ہے کیونکہ یہ سب سے بڑا جزوِضربی ہے۔
وضاحت کریں کہ عادِ اعظم کا مطلب سب سے بڑا وہ عدد جو دو یا دو سے زائد اعداد کو مکمل طور پر تقسیم کرسکے۔

مرکزی نقطہ

طلبہ کو بتائیں کہ دو یا دو سے زائد اعداد کا عادِ اعظم مفرد جزوضربی کے طریقہ سے معلوم کیا جاسکتا ہے۔

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

For example, find the HCF of 30 and 45

2	30
3	15
5	5
	1

3	45
3	15
5	5
	1

Therefore, the prime factors of 30 are 2 × 3 × 5 and the prime factors of 45 are 3 × 3 × 5. In this case, 5 × 3 is the common factor. Therefore the highest common factors (HCF) is 5 × 3=15.

Explain the method of finding HCF by prime factorisation using several examples, including the example on page 43 of the book. Ask the students to do the exercise on page 45 Q 1 (a– c).

Solve the example from book page 46 to explain the HCF of three numbers. Ask them to solve (a – e) from exercise on page 46.

Tell the students that there is another method of finding HCF used for very large numbers, called long division method.

To elaborate further, demonstrate how to find the HCF of 334 and 314.

Tell the students to first divide the greater number by the smaller number.

```
314) 334 (1
    -314
      20   (remainder)
```

Make the remainder the divisor of the first divisor.

```
20 ) 314 (15
    –20
     114
    –100
      14   (remainder)
```


OXFORD UNIVERSITY PRESS

مثال کے طور پر، 30 اور 45 کا عادِ اعظم معلوم کریں

2	30
3	15
5	5
	1

3	45
3	15
5	5
	1

لہٰذا، 30 کے مفرد اجزائے ضربی 5 x 3 x 2 ہیں اور 45 کے مفرد اجزائے ضربی 5 x 3 x 3 ہیں۔

اس صورتِ حال میں، 3 x 5 ایک جیسے اجزائے ضربی ہیں۔ لہٰذا، 15 = 3 x 5 عادِ اعظم ہے۔

کئی مثالوں اور صفحہ نمبر 43 پر موجود مثال کا استعمال کرتے ہوئے مفرد جزوِ ضربی سے عادِ اعظم معلوم کرنے کا طریقہ کار سمجھائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ صفحہ نمبر 45 پر موجود سوال نمبر 1 (a – c) حل کریں۔

تین اعداد کا عادِ اعظم سمجھانے کے لیے صفحہ نمبر 46 پر موجود مثال حل کریں۔ طلبہ سے صفحہ نمبر 46 پر موجود مشق سے (a – e) حل کرنے کو کہیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ بہت بڑے اعداد کا عادِ اعظم معلوم کرنے کے لیے دوسرا طریقہ کار ہے جس کو لمبا تقسیم کا طریقہ کہتے ہیں۔

مزید سمجھانے کے لیے، 334 اور 314 کا عادِ اعظم معلوم کر کے دکھائیں۔

انھیں بتائیں کہ سب سے پہلے بڑے عدد کو چھوٹے عدد سے تقسیم کریں۔

```
314 ) 334 ( 1
     -314
     ----
       20        (باقی)
```

پہلے تقسیم کردہ کے حاصل کردہ کو اسی کا تقسیم کردہ بنائیں۔

```
20 ) 314 ( 15
    -20
    ----
     114
    -100
    ----
      14        (باقی)
```

Make the remainder the divisor of the second divisor.

```
14 ) 20 ( 1
    −14
      6    (remainder)
```

Make the remainder the divisor of the third divisor.

```
6 ) 14 ( 2
   −12
     2
```

Make the remainder the divisor of the fourth divisor.

```
2 ) 6 ( 3
   − 6
     0
```

The last divisor is 2, so the HCF of 334 and 314 is 2.

Explain the method by several examples, including examples 1 and 2 on pages 47-48 of the book, before the students are asked to solve the exercise on page 48.

Plenary

Tell the students that prime numbers always have only two factors, one and the numbers itself. For example factors of 7 are 1 × 7. Ask them to find the prime factors of 5, 9, 11, and 51.

Extended Activity: Ask the students to make a list of ages of their siblings and then find HCF.

Lesson 3: Multiples

Objectives

Enable student to:

- have a concept of multiples of a number
- identify and calculate multiples and common multiples

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

اب دوسرے تقسیم کردہ کے حاصل کردہ کو اسی کا تقسیم کردہ بنائیں۔

$$\begin{array}{r|l} 14 & 20 \;(1 \\ & -14 \\ \hline & 6 \end{array}$$
(باقی)

اب تیسرے تقسیم کردہ کے حاصل کردہ کو اسی کا تقسیم کردہ بنائیں۔

$$\begin{array}{r|l} 6 & 14 \;(2 \\ & -12 \\ \hline & 2 \end{array}$$
(باقی)

اب چوتھے تقسیم کردہ کے حاصل کردہ کو اسی کا تقسیم کردہ بنائیں۔

$$\begin{array}{r|l} 2 & 6 \;(3 \\ & -6 \\ \hline & 0 \end{array}$$

آخری تقسیم کردہ 2 ہے، تو 334 اور کا عادِ اعظم 2 ہے۔

طلبہ سے صفحہ نمبر 48 پر موجود مشق حل کرنے سے پہلے، کتاب کے صفحہ نمبر 47 تا 48 پر موجود مثال نمبر 1 اور 2، اور مزید مثالیں شامل کرتے ہوئے طریقہ کار سمجھائیں۔

حاصل کردہ

طلبہ کو بتائیں کہ مفرد اعداد کے ہمیشہ دو اجزائے ضربی ہوتے ہیں، پہلا 1 اور دوسرا خود وہ عدد۔ مثال کے طور پر 7 کے اجزائے ضربی 1 x 7 ہیں۔ طلبہ سے 5، 9، 11 اور 51 کے اجزائے ضربی معلوم کرنے کو کہیں۔

اضافی سرگرمی: طلبہ سے اپنے گھر والوں کی عمروں کی ایک فہرست بنائیں اور عادِ اعظم معلوم کرنے کو کہیں۔

سبق نمبر 3 : حاصلِ ضرب

مقصد

- طلبہ کو ایک عدد کے حاصلِ ضرب کا تصور سمجھنے کے قابل بنانا۔
- طلبہ کو حاصلِ ضرب اور ذواضعاف پہچاننے اور معلوم کرنے کے قابل بنانا۔

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

Students' Learning Outcomes

Students will be able to:

- find multiples of any number
- find common multiple of four 2-digit numbers

Start

Ask random table from the class and jot down them on the board .

For example:

$8 \times 3 = 24$

$9 \times 2 = 18$

$7 \times 5 = 35$

$2 \times 7 = 14$

Main

Tell the students that multiples are the numbers which are obtained by multiplying two or more numbers.

Write the following table on the board.

$7 \times 1 = 7$

$7 \times 2 = 14$

$7 \times 3 = 21$

$7 \times 4 = 28$

$7 \times 5 = 35$

Tell the students that 7, 14, 21, 28 and 35 are called multiples of 7.

Ask the students to find first 5 multiples of 2, 3, 4 and 6.

Ask them to do exercise on page 30 in the class.

Now tell them to find multiples of 4 and 8.

Explain them that multiplies of any number are infinite because number are infinite.

3, 6, 9, 12, (15), 18, 21, 24, 27, (30) …

5, 10, (15), 20, (30), 35, 40.

OXFORD UNIVERSITY PRESS

طلبہ کا حاصلاتِ تعلم

طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ

- کسی بھی عدد کا حاصلِ ضرب معلوم کرسکیں۔
- دو ہندسی اعداد کے چار ذواضعاف معلوم کرسکیں۔

ابتدائیہ

جماعت میں بے ترتیبی سے پہاڑے پوچھیں اور مختصراً تختے پر لکھیں۔
مثال کے طور پر

8 x 3 = 24

9 x 2 = 18

7 x 5 = 35

2 x 7 = 14

مرکزی نقطہ

طلبہ کو بتائیں کہ حاصل ضرب وہ اعداد ہوتے ہیں جو دو یا دو سے زائد اعداد کو ضرب دے کر حاصل کیے جائیں۔
تختے پر درج ذیل پہاڑا لکھیں :

7 x 1 = 7

7 x 2 = 14

7 x 3 = 21

7 x 4 = 28

7 x 5 = 35

طلبہ کو بتائیں کہ 7 ، 14، 21، 28 اور 35، 7 کے حاصلِ ضرب کہلاتے ہیں۔
طلبہ سے 2، 3، 4 اور 6 کے شروع کے 5 حاصلِ ضرب معلوم کرنے کو کہیں۔
پھر صفحہ نمبر 30 پر موجود مشق جماعت میں حل کرنے کو کہیں۔
پھر انھیں 4 اور 8 کے حاصلِ ضرب معلوم کرنے کو کہیں۔
وضاحت کریں کہ کسی بھی عدد کے حاصل ضرب لاتعداد ہوتے ہیں کیونکہ اعداد لاتعداد ہوتے ہیں۔

3, 6, 9, 12, (15), 18, 21, 24, 27, (30) …
5, 10, (15), 20, (30), 35, 40.

Explain that 15 and 30 are multiples of of both 3 and 5. So 15 and 30 are common multiples of 3 and 5. Enhance their learning by giving more practice on the board.

Plenary

Ask the students to write 5 multiples of 10 and 20 on a piece of paper and encircle the common multiples.

Ask them to do exercise on page 32.

Extended Activity: Ask them to find multiples of 8 between 1 to 100.

Lesson 4: LCM (lowest common multiples)

Objectives

Enable students to calculate the least common multiples (LCM) of a set of numbers

Students' Learning Outcomes

Students will be able to:

- find LCM of four numbers up to 2-digits using
  - prime factorisation method
  - division method

Start

Write the multiples of 3 and 5 on the board. Draw a circle around the common multiples, 15 and 30. The 'least common multiple' of 3 and 5 is 15, because 15 is less than 30. Explain with more examples before the students attempt the exercise on page 37 of the book.

Main

Explain that we can find the LCM of two or more numbers by prime factorization as shown in examples 1 and 2 on pages 38 and 39 of the book. To elaborate further, demonstrate how to find the LCM of 20 and 30. Explain that first we find the prime factors as following.

2	20
2	10
5	5
	1

2	30
3	15
5	5
	1

OXFORD UNIVERSITY PRESS

وضاحت کریں کہ 15 اور 30 ، 3 اور 5 دونوں کے حاصلِ ضرب ہیں تو 15 اور 30 ، 3 اور 5 کے ذواضعاف کہلاتے ہیں۔ تختے پر مزید مشق دے کر ان کے سیکھنے کے عمل کو بہتر بنائیں۔

حاصل کردہ

طلبہ سے ایک صفحے کے ٹکڑے پر 10 اور 20 کے 5 حاصلِ ضرب لکھنے اور تمام ذواضعاف پر دائرہ بنانے کو کہیں۔
طلبہ سے صفحہ نمبر 32 پر موجود مشق کرنے کو کہیں۔

اضافی سرگرمی : طلبہ سے 1 تا 100 کے درمیان 8 کے حاصلِ ضرب معلوم کرنے کو کہیں۔

سبق نمبر 4 : ذواضعافِ اقل

مقصد

طلبہ کو اعداد کے مجموعے کے ذواضعافِ اقل معلوم کرنے کے قابل بنانا۔

طلبہ کا حاصلاتِ تعلم

طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ 2 ہندسوں تک مفرد جزوضربی اور تقسیم کا طریقہ کار استعمال کرتے ہوئے چار اعداد کا ذواضعافِ اقل معلوم کر سکیں۔

ابتدائیہ

تختے پر 3 اور 5 کے حاصلِ ضرب لکھیں اور ذواضعاف یعنی 15 اور 30 کے گرد دائرہ بنائیں۔ 3 اور 5 کا ذواضعافِ اقل 15 ہوگا کیونکہ 15، 30 سے چھوٹا ہے۔ طلبہ کو صفحہ نمبر 37 پر موجود سوال حل کروانے سے پہلے مزید مثالوں کے ساتھ وضاحت کریں۔

مرکزی نقطہ

وضاحت کریں کہ ہم مفرد جزوضربی کے طریقہ کار کی مدد سے دو یا دو سے زائد اعداد کا ذواضعافِ اقل معلوم کر سکتے ہیں بالکل ویسے ہی جیسے صفحہ نمبر 30 پر مثال نمبر 1 اور 2 میں دکھایا گیا ہے۔ مزید سمجھانے کے لیے، طلبہ کو دکھائیں کہ 20 اور 30 کا ذواضعافِ اقل کیسے معلوم کیا جاتا ہے۔ وضاحت کریں کہ ہم درج ذیل کی طرح سب سے پہلے مفرد اجزائے ضربی معلوم کرتے ہیں۔

2	30
3	15
5	5
	1

2	20
2	10
5	5
	1

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

Hence, the prime factors of 20 are 2 × 2 × 5 and the prime factors of 30 are 2 × 3 × 5. Here, 2 and 5 are the common factors and 2 and 3 are the uncommon factors. By multiplying the common and uncommon factors we get, 2 × 5 × 2 × 3 = 60. Therefore, LCM = 60.

We can also find the LCM by dividing 20 and 30 together by their common multiples,

2	20, 30
2	10, 15
5	5, 15
3	1, 3
	1, 1

then by multiplying all the factors, 2 × 2 × 5 × 3, we get the LCM which is 60. We start the division with the smallest prime number which can divide both the numbers.

The LCM of three and four numbers can also be found by the same method of factorisation as well as division. Explain using several examples, including examples 1 and 2 on pages 40 and 41 of the book before the students proceed to do the exercises on page 41.

Explain that the least common multiple is the smallest number that is a multiple of two or more numbers.

Plenary

Ask the students, is 75 a multiple of 15? Guide them to read 15 times table to find the answer.

Extended Activity: Ask to find the LCM of their and their two cousins' ages. They can take guidance from the parents to know the ages.

لہٰذا، 20 کے مفرد اجزائے ضربی 5 x 2 x 2 اور 30 کے مفرد اجزائے ضربی 5 x 3 x 2 ہیں۔ یہاں پر 2 اور 5 ایک جیسے جبکہ 2 اور 3 مختلف اجزائے ضربی ہیں۔ ایک جیسے اور مختلف اجزائے ضربی کو آپس میں ضرب دیں تو ہمیں 60 = 3 x 2 x 5 x 2 ملے گا۔ چنانچہ 60 ذواضعافِ اقل ہے۔

ہم 20 اور 30 کو ان کے ذواضعاف سے ایک ساتھ تقسیم کر کے ذواضعاف اقل معلوم کر سکتے ہیں۔

2	20, 30
2	10, 15
5	5, 15
3	1, 3
	1, 1

پھر تمام اجزائے ضربی کو آپس میں ضرب دے کر 5 x 3 x 2 x 2 ہمیں ذواضعاف مل جائے گا جو 60 ہے۔ ہم تقسیم کی شروعات سب سے چھوٹے مفرد عدد سے شروع کرتے ہیں جو دونوں اعداد کو تقسیم کر سکے۔

تین اور چار اعداد کا ذواضعاف اقل بھی مفرد جزوضربی اور تقسیم دونوں طریقوں سے معلوم کیا جاسکتا ہے۔ طلبہ کو صفحہ نمبر 41 پر موجود مشق حل کروانے سے پہلے صفحہ نمبر 40 اور 41 پر موجود مثال نمبر 1 اور 2 سمجھائیں۔ کچھ اور مثالیں بھی دیں۔

وضاحت کریں کہ ذواضعافِ اقل سب سے چھوٹا وہ عدد ہے جو دو یا دو سے زائد اعداد کا حاصلِ ضرب ہو۔

حاصل کردہ

طلبہ سے پوچھیں، کیا 75، 15 کا حاصلِ ضرب ہے؟ جواب حاصل کرنے کے لیے 15 دفعہ پہاڑے پڑھنے کو کہیں۔

اضافی سرگرمی : طلبہ سے اپنی اور اپنے دو چچا زاد بھائیوں کی عمروں کا ذواضعافِ اقل معلوم کرنے کو کہیں۔ عمریں جاننے کے لیے اپنے ماں باپ سے مدد لے سکتے ہیں۔

unit

3 Fractions *(pages 49-64)*

Overview

This unit focuses on the conversion of common fraction into other types of fractions. This unit also introduces four operations on fractions and its application in daily life experiences.

Lesson 1: Conversion of Fractions

Objectives

Enable students to:

- convert improper fractions into compound fractions
- reduce fractions into their simplest form

Students' Learning Outcomes

Students will be able to:

- convert improper fraction into compound fraction and vice versa
- reduce the fractions to their simplest or lowest form

Start

Recall the types of fractions studied in the previous level. It includes proper, improper, and compound fractions. Compound fractions are also called mixed fraction.
Compound fraction or mixed fraction are of the form $6\frac{1}{5}$, $2\frac{2}{3}$ etc. Improper fractions have numerators greater than their denominators, that is $\frac{17}{12}$ or $\frac{25}{21}$

Main

Conversion of improper fraction to compound fraction

Write an improper fraction on the board suppose $\frac{18}{7}$.
Explain them that to convert $\frac{18}{7}$ into compound fraction ie a combination of whole number and proper fraction, we proceed with simple division.

$$\begin{array}{r|l} & \;\;2 \\ \hline 7 & \;18 \\ & -14 \\ \hline & \;\;\;4 \\ \hline \end{array}$$

In this division 2 is a whole number and $\frac{4}{7}$ is a proper fraction which can be combined as $2\frac{4}{7}$ to make a compound fraction.

OXFORD UNIVERSITY PRESS

کسور

(صفحہ 64 تا 49)

یونٹ کا مجموعی جائزہ

یہ یونٹ عام کسر کو دوسری مختلف اقسام کے کسور میں تبادلوں پر زور دیتا ہے۔ یہ یونٹ کسور پر چاروں عوامل اور اس کے استعمال کو بھی متعارف کرواتا ہے اور ان عوامل کے روزمرّہ زندگی کے معاملات میں شمولیت کے بارے میں بتاتا ہے۔

سبق نمبر 1 : کسور کا تبادلہ

مقصد

- طلبہ کو غیر واجب کسور کو مرکب کسور میں تبادلے کے قابل بنانا۔
- کسور کو ان کے سب سے سادہ شکل میں گھٹانے کے قابل بنانا۔

طلبہ کا حاصلاتِ تعلم

طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ

- غیر واجب کسور کو مرکب کسور اور مرکب کسور کو غیر واجب کسور میں تبادلہ کر سکیں۔
- کسور کو ان کی سب سے سادہ شکل میں گھٹا سکیں۔

ابتدائیہ

پچھلی جماعت میں پڑھائی گئی کسور کی اقسام کو دہرائیں۔ جس میں واجب، غیر واجب اور مرکب کسور شامل ہیں۔ مرکب کسور کو ملے جلے کسور بھی کہا جاتا ہے۔ مرکب کسور یا ملے جلے کسور $2\frac{2}{3}$ اور $6\frac{1}{5}$ اس شکل کے ہوتے ہیں۔ غیر واجب کسور کے شمار کنندہ ان کے مخرج سے بڑے ہوتے ہیں۔ جیسے کہ $\frac{17}{12}$ یا $\frac{25}{21}$

مرکزی نقطہ

غیر واجب کسر کا مرکب کسر میں تبادلہ

تختے پر غیر واجب کسور لکھیں فرض کریں $\frac{18}{7}$

وضاحت کریں کہ $\frac{18}{7}$ کو مرکب کسور جو کہ پورے عدد اور واجب کسور کا مجموعہ ہے، میں تبدیل کرنے کے لیے ہم سادہ تقسیم سے آگے بڑھیں گے۔

$$\begin{array}{r|l} & 2 \\ \hline 7 & 18 \\ & -14 \\ \hline & 4 \\ \hline \end{array}$$

اس تقسیم میں 2 ایک پورا عدد ہے اور $\frac{4}{7}$ واجب کسر ہے جس کو مرکب کسر بنانے کے لیے $2\frac{4}{7}$ میں ضم کیا جا سکتا ہے۔

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

Give them few examples on the board.

$$\frac{17}{3} = 5\frac{2}{3}$$

$$\frac{27}{4} = 6\frac{3}{4}$$

$$\frac{39}{5} = 7\frac{4}{5}$$

Conversion of a compound fraction into improper fraction

Explain that how a compound fraction is converted into improper fraction.

Write $8\frac{7}{10}$ on the board and convert it into improper fraction. Explain that to get the improper fraction, first multiply 8 by 10 and add 7 to product, i.e. $(8 \times 10) + 7 = 87$. This will be the numerator of the fraction. The denominator will remain unchanged. So the required fraction is $\frac{87}{10}$. Give them few examples to solve. Solve Q 2 and 3 on page 49 of the text book.

Conversion of a fraction into its simplest form

Recall that they have learnt how to write equivalent fractions in the previous class. Tell them that we find a common factor for the numerator and the denominator of the fraction. Then we divide them both by the common factor by crossing them out or by cancelling them. For example, to reduce $\frac{20}{40}$, the common factor of 20 and 40 is 5, therefore, divide $\frac{20}{40}$ by 5 which gives us $\frac{4}{8}$. The common factor of 4 and 8 is 2, dividing $\frac{4}{8}$ by 2 we get $\frac{2}{4}$. The common factor of 2 and 4 is 2, dividing $\frac{2}{4}$ by 2 we get $\frac{1}{2}$. Hence, the simplest form of $\frac{20}{40}$ is $\frac{1}{2}$. Ask them to solve Q (a–h) on page 52 as class work.

Plenary

Ask them to write 3 fractions of their choice and covert them into the simplest form.

Extended Activity: Assign them flash cards with only one proper improper, or compound fractions on it. Ask them to convert the fraction in other form.

Lesson 2: Four Operation Involving Fraction

Objectives

Enable student to:

- add and subtract fractions
- multiply and divide fractions

انھیں تختے پر کچھ مثالیں دیں :

$$\frac{17}{3} = 5\frac{2}{3}$$

$$\frac{27}{4} = 6\frac{3}{4}$$

$$\frac{39}{5} = 7\frac{4}{5}$$

مرکب کسر کا غیر واجب کسر میں تبادلہ

وضاحت کریں کہ مرکب کسر غیر واجب کسر میں کیسے تبدیل ہوتا ہے۔
تختے پر $\frac{87}{10}$ لکھیں اور غیر واجب کسر میں تبدیل کر دیں۔ وضاحت کریں کہ غیر واجب کسر حاصل کرنے کے لیے، پہلے 8 کو 10 سے ضرب دیں اور 7 کو حاصل کردہ میں جمع کر دیں جیسے کہ (8 x 10 + 7 = 87)
یہ کسر کا شمار کنندہ ہوگا جبکہ مخرج وہی رہے گا۔ تو درکار کسر $\frac{87}{10}$ ہوگی۔ طلبہ کو حل کرنے کے لیے کچھ مثالیں دیں۔ پھر کتاب میں موجود صفحہ نمبر 49 پر موجود سوال 2 اور 3 حل کریں۔

کسور کو سادہ شکل میں گھٹانا

پچھلی جماعت میں سیکھا ہوا سبق دہرائیں کہ مساوی کسور کیسے لکھی جاتی ہیں۔ انھیں بتائیں کہ ہم کسر کے شمار کنندہ اور مخرج کے لیے ان کا عام تجزی معلوم کریں گے۔ پھر دونوں عام اجزائے ضربی کو آپس میں منسوخ کرتے ہوئے تقسیم کریں گے۔ مثال کے طور پر، $\frac{20}{40}$ کو گھٹانے کے لیے، 20 اور 40 کا عام تجزی 5 ہے، لہٰذا $\frac{20}{40}$ کو 5 سے تقسیم کریں تو $\frac{4}{8}$ ہمیں ملے گا۔ پھر 4 اور 8 کا عام تجزی 2 ہے، 2 سے تقسیم کریں تو ہمیں $\frac{2}{4}$ ملے گا۔ پھر 2 اور 4 کا عام تجزی 2 ہے، 2 سے تقسیم کریں تو ہمیں $\frac{1}{2}$ ملے گا۔ لہٰذا $\frac{20}{40}$ کی سب سے سادہ شکل $\frac{1}{2}$ ہے۔ طلبہ سے صفحہ نمبر 52 پر موجود (a – h) سوالات جماعت میں کرنے کو دیں۔

حاصل کردہ

طلبہ سے اپنی پسند کی کسور لکھنے اور انھیں سب سے سادہ شکل میں تبدیل کرنے کو کہیں۔

اضافی سرگرمی : طلبہ کو صرف ایک غیر واجب، واجب یا مرکب کسور لکھے ہوئے فلیش کارڈ تفویض کریں اور انھیں دوسرے قسم کی کسر میں تبدیل کرنے کو کہیں۔

سبق نمبر 2 : چار عوامل بشمول کسر

مقصد

- طلبہ کو کسور کی جمع اور تفریق کے قابل بنانا۔
- طلبہ کو کسور کی ضرب اور تقسیم کے قابل بنانا۔

Students' Learning Outcomes

Students will be able to:

- add and subtract two or more fractions with different denominator
- multiply a fraction by a whole number
- multiply a fraction by another fraction
- divide a fraction by a whole number
- divide a fraction by another faction
- solve real life problems

Start

Recall the addition and subtraction of fraction with same denominator. Revise the concept of equivalent fractions also.

Main

Addition and subtraction of fractions

Ask the students to add $\frac{1}{3} + \frac{2}{5}$. Tell them these fractions do not have same denominator, so we proceed as follows.

$$\frac{1 \times 5}{3 \times 5} + \frac{2 \times 3}{5 \times 3}$$

$$= \frac{5}{15} + \frac{6}{15} \quad \text{(making the denominators same i.e 15)}$$

$$= \frac{11}{15} \quad \text{(add as you did in previous level)}$$

Three unlike fractions can be added in the same way.

For example: $\frac{5}{7} + \frac{1}{2} + \frac{3}{14}$

$$\frac{5 \times 2}{7 \times 2} + \frac{1 \times 7}{2 \times 7} + \frac{3 \times 1}{14 \times 1}$$

$$= \frac{10}{14} + \frac{7}{14} + \frac{3}{14}$$

$$= \frac{10 + 7 + 3}{14} = \frac{20}{14} = \frac{10}{7} = 1\frac{3}{7}$$

Tell them subtraction of fractions follow the same method.

طلبہ کا حاصلاتِ تعلم

طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ

- دو یا دو سے زائد مختلف مخرج کی کسور کے ساتھ جمع اور تفریق کرسکیں۔
- کسر کو پورے عدد سے ضرب کرسکیں۔
- ایک کسر کو دوسرے کسر سے ضرب دے سکیں۔
- ایک کسر کو پورے عدد سے تقسیم کرسکیں۔
- ایک کسر کو دوسرے کسر سے تقسیم کرسکیں۔
- روزمرہ زندگی کے مسائل حل کرسکیں۔

ابتدائیہ

یکساں مخرج والی کسر کی جمع اور تفریق کے ساتھ ساتھ مساوی کسر کے تصور کو بھی دہرائیں۔

مرکزی نقطہ

کسور کی جمع اور تفریق

طلبہ سے $\frac{2}{5} + \frac{1}{3}$ کو جمع کرنے کو کہیں۔ انھیں آگاہ کریں کہ چونکہ ان کسور کے یکساں مخرج نہیں ہیں تو ہم درج ذیل طریقے سے آگے بڑھیں گے۔

$$\frac{2 \times 3}{5 \times 3} + \frac{1 \times 5}{3 \times 5}$$

$$= \frac{6}{15} + \frac{5}{15}$$ (مخرج کو یکساں بنانا)

$$= \frac{11}{15}$$ (پچھلی جماعت میں کی گئی جمع کی طرح جمع کریں)

تین مختلف کسور کو بھی اسی طرح جمع کیا جاسکتا ہے۔ انھیں بتائیں کہ کسور کی تفریق کے لیے بھی یہی طریقہ کار اپنایا جائے گا۔

مثال کے طور پر:

$$\frac{5}{7} + \frac{1}{2} + \frac{3}{14}$$

$$\frac{5 \times 2}{7 \times 2} + \frac{1 \times 7}{2 \times 7} + \frac{3 \times 1}{14 \times 1}$$

$$= \frac{10}{14} + \frac{7}{14} + \frac{3}{14}$$

$$= \frac{10 + 7 + 3}{14} = \frac{20}{14} = \frac{10}{7} = 1\frac{3}{7}$$

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

Now, consider the following example for subtraction.

$$\frac{6}{7} - \frac{3}{5}$$
$$= \frac{6 \times 5}{7 \times 5} - \frac{3 \times 7}{5 \times 7} \quad \text{(making the denominators same)}$$
$$= \frac{30}{35} - \frac{21}{35} = \frac{9}{35}$$

Three unlike fractions can be subtracted in the same way.

Ask them to do Q.1 (a, b, c) and Q.2 (a, b, c) from page 54 in the books.

Multiplying common fractions by whole numbers

To multiply common fractions by whole numbers, for example, $\frac{3}{5} \times 3$, we multiply the numerator of the fraction by the whole number,

i.e. $\frac{3}{5} \times 3 = \frac{9}{5}$.

If the answer is an improper fraction we have to change it into a compound fraction. Therefore, in this case $\frac{9}{5}$ is changed to $1\frac{4}{5}$.

Multiplying a fractions by another fraction

To multiply a fraction by another fraction, we follow the same steps as in the previous example.

For example, for $3\frac{2}{3} \times \frac{5}{7}$, first change the compound fraction into an improper fraction, i.e. $3\frac{2}{3} = \frac{11}{3}$. Then, multiply the numerator by the numerator and denominator with the denominator. $\frac{5}{7} \times \frac{11}{3} = \frac{55}{21}$. Since $\frac{55}{21}$ is an improper fraction, therefore, change it to a compound fraction, i.e. $2\frac{13}{21}$.

Another method is to write the compound fraction in its expanded form and then multiply by the whole number. For example:

$3 \times 4\frac{3}{5}$

$= 3\ (4 + \frac{3}{5})$

$= (3 \times 4) + 3 \times (\frac{3}{5})$

$= 12 + \frac{9}{5}$

$= 12 + 1\frac{4}{5}$

$= 13\frac{4}{5}$

OXFORD UNIVERSITY PRESS

اب تفریق کے لیے درج ذیل مثال پر غور کریں :

$$\frac{6}{7} - \frac{3}{5}$$

$$= \frac{6 \times 5}{7 \times 5} - \frac{3 \times 7}{5 \times 7} \quad \text{(مخرج کو یکساں بنانا)}$$

$$= \frac{30}{35} - \frac{21}{35} = \frac{9}{35}$$

تین مختلف کسور کی بھی اسی طرح سے تفریق کی جاسکتی ہے۔

طلبہ سے صفحہ نمبر 54 پر موجود سوال نمبر 1 (a, b, c) اور سوال نمبر 2 (a, b, c) کتاب میں حل کرنے کو کہیں۔

عام کسور کی پورے اعداد سے ضرب کاری

عام کسور کی پورے اعداد سے ضرب دینے کے لیے، مثال کے طور پر $3 \times \frac{3}{5}$ ہم شمار کنندہ کو پورے عدد سے ضرب دیتے ہیں۔

جیسے کہ: $\frac{3}{5} \times 3 = \frac{9}{5}$

اگر جواب غیر واجب کسر میں ہو تو ہمیں اس کو مرکب کسر میں تبدیل کرنا ہوتا ہے۔

لہٰذا، اس صورتِ حال میں $\frac{9}{5}$ ، $1\frac{4}{5}$ میں تبدیل ہوجائے گا۔

کسور کی دوسری کسر کے ساتھ ضرب کاری

ایک کسر کو دوسری کسر کے ساتھ ضرب دینے کے لیے، ہم پچھلی مثال میں استعمال کیے جانے والے مراحل کی ہی پیروی کریں گے۔

مثال کے طور پر، $3\frac{2}{3} \times \frac{5}{7}$

پہلے مرکب کسر کو غیر واجب کسر میں تبدیل کریں یعنی $3\frac{2}{3} = \frac{11}{3}$

پھر شمار کنندہ کو شمار کنندہ سے اور مخرج کو مخرج سے ضرب دیں، $\frac{5}{7} \times \frac{11}{3} = \frac{55}{21}$ چونکہ $\frac{55}{21}$ غیر واجب کسر ہے اس کو مرکب کسر میں تبدیل کریں گے۔ مرکب کسر کو لکھنے کا دوسرا طریقہ اس کی وسیع شکل میں لکھنا اور پھر پورے عدد سے ضرب دینا ہے۔ مثال کے طور پر

$$3 \times 4\frac{3}{5}$$
$$= 3\left(4 + \frac{3}{5}\right)$$
$$= (3 \times 4) + 3 \times \left(\frac{3}{5}\right)$$
$$= 12 + \frac{9}{5}$$
$$= 12 + 1\frac{4}{5}$$
$$= 13\frac{4}{5}$$

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

Dividing a fraction by a whole number

To divide a common fraction with a whole number. For example $\frac{4}{5} \div 2$, we first take reciprocal of 2 i.e $\frac{1}{2}$, ÷ sign is changed with '×' sign and proceed as following.

$$= \frac{4}{5} \div 2$$

$$= \frac{\cancel{4}^{2}}{5} \times \frac{1}{\cancel{2}}$$

$$= \frac{2}{5}$$

If the answer is an improper fraction, we change it into compound form.

Dividing a fraction by another fraction

To divide a fraction by another fraction first we take reciprocal of the second fraction and then multiply both the fractions, as we did before.

$$\frac{2}{5} \div \frac{6}{25}$$

$$= \frac{\cancel{2}^{1}}{\cancel{5}_{1}} \times \frac{\cancel{25}^{5}}{\cancel{6}_{3}}$$

$$= \frac{1 \times 5}{1 \times 3}$$

$$= \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$$

Word problems can be solved after working out which operation has to be used.

Plenary

Select and right few sums of addition, subtraction, multiplication and division from page 64 of the book on the board and call students to solve them.

Extended Activity: Ask them to make two columns on a coloured chart paper. Ask them to write ten fractions of their own choice in one column, and write their respective reciprocals in other column.

Lesson 3: BODMAS Rules

Objectives

Enable students to:

- perform combined mathematical operations involving fraction
- Apply BODMAS rules to for operations in involving fractions

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

کسر کی پورے عدد سے تقسیم کاری

ایک عام کسر کو پورے عدد سے تقسیم کرنے کے لیے، مثال کے طور پر $\frac{4}{5} \div 2$ کے لیے، ہم سب سے پہلے 2 کا الٹ لیں گے جو کہ $\frac{1}{2}$ ہوگا، ÷ کا نشان × میں تبدیل ہوجائے گا اور درج ذیل کی طرح آگے بڑھے گا۔

$$= \frac{4}{5} \div 2$$
$$= \frac{\cancel{4}^{2}}{5} \times \frac{1}{\cancel{2}}$$
$$= \frac{2}{5}$$

اگر جواب مرکب کسر میں ہو، تو ہم اس کو غیر واجب کسر میں تبدیل کریں گے۔

کسور کی دوسری کسر کے ساتھ تقسیم کاری

کسر کو دوسری کسر کے ساتھ تقسیم کرنے کے لیےہم سب سے پہلے دوسری کسر کا الٹ لیتے ہیں، پھر دونوں کسور کو آپس میں ضرب دیتے ہیں، بالکل ویسے ہی جیسے ہم نے پہلے کیا تھا۔

$$\frac{2}{5} \div \frac{6}{25}$$
$$= \frac{\cancel{2}^{1}}{\cancel{5}_{1}} \times \frac{\cancel{25}^{5}}{\cancel{6}_{3}}$$
$$= \frac{1 \times 5}{1 \times 3}$$
$$= \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$$

لفظی سوالات کو یہ جاننے کے بعد حل کیا جاسکتا ہے کہ کون سے عوامل کا استعمال کیا جائے گا۔

حاصل کردہ

کتاب کے صفحہ نمبر 64 سے جمع، تفریق، ضرب اور تقسیم کے کچھ سوالات منتخب کرکے تختے پر لکھیں اور طلبہ کو حل کرنے کے لیے بلائیں۔

اضافی سرگرمی : طلبہ سے چارٹ پیپر پر دو خانے بنانے کو کہیں۔ انھیں ہدایت دیں کہ ایک خانے میں اپنی پسند کی دس کسور لکھیں اور دوسرے خانے میں اس کے متعلقہ الٹ تحریر کریں۔

سبق نمبر 3 : بوڈماس کے اصول

مقصد

- طلبہ کو ملے جلے ریاضی عوامل بشمول کسور حل کرنے کے قابل بنانا۔
- عوامل کے لیے کسور کو شامل کرتے ہوئے بوڈماس کے اصول لاگو کرنے کے قابل بنانا۔

Students' Learning Outcomes

Students will be able to use BODMAS rules to perform four basic operations involving fractions.

Start

Write the following expression on the board and ask them to solve it.

$\frac{4}{5} \times \frac{5}{8} + \frac{8}{5}$

Expect different answers from the students as the order of operation may not be clear to them.

Mian

At this stage recall and discuss BODMAS rules to be applied to perform the operation in correct order. Tell them BODMAS rules can be applied to fractions also.

Solve example 1 on page 63 of the book in the class. Emphasise to calculate the expressions in bracket first. Solve example 2 from page 64 for further practice.

Plenary

Ask them to solve questions (a – c) on page 64.

Extended Activity: Ask each student to make two sums with fractions having multiple operations and apply BODMAS rules to solve them in correct order.

طلبہ کا حاصلاتِ تعلم

طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ کسور کو شامل کرتے ہوئے چار بنیادی عوامل پر بوڈماس کے اصول لاگو کرسکیں۔

ابتدائیہ

تختے پر درج ذیل جملہ لکھیں اور طلبہ سے حل کرنے کو کہیں۔

$$\frac{4}{5} \times \frac{5}{8} + \frac{8}{5}$$

طلبہ سے مختلف جوابات کی توقع کریں کیونکہ شاید ان کو عوامل کی ترتیب واضح نہیں ہوسکتی۔

مرکزی نقطہ

اس مرحلے میں عوامل پر درست ترتیب میں بوڈماس کے اصول کو دہرائیں اور تبادلۂ خیال کریں۔ انھیں بتائیں کہ کسور پر بھی بوڈماس کے اصول لاگو کیے جا سکتے ہیں۔

صفحہ نمبر 63 پر موجود مثال 1 جماعت میں حل کریں۔ سب سے پہلے وحدانی خط میں موجود جملے کو حل کرنے پر زور دیں۔ مزید مشق کے لیے صفحہ نمبر 64 پر موجود مثال نمبر 2 حل کریں۔

حاصل کردہ :

طلبہ سے صفحہ نمبر 64 پر موجود سوالات (a – c) حل کرنے کو کہیں۔

اضافی سرگرمی : طلبہ سے کہیں کہ وہ کسور کے دو سوال بنائیں۔ جس میں ایک سے زیادہ بنیادی عوامل شامل ہوں۔ BODMAS کے اصول لاگو کرتے ہوئے انھیں حل کریں۔

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

unit 4 Decimals and percentage

(pages 65-88)

Overview

This unit consists of the conversion of decimal numbers into common fraction and vice versa. This unit also caters with the four basic operations involving decimal numbers. It covers the application of BODMAS rules over decimal numbers.

Moreover, this unit provides basic concept of percentages and its conversion into decimal and common fraction.

Lesson 1: Conversion of Decimal Numbers

Objectives

Enable students to:

- convert common fractions to decimals and vice versa
- recognise like and unlike decimals

Students' Learning Outcomes

Students will be able to:

- identify like and unlike decimals
- convert common fraction to decimal fraction
- convert decimal fraction to common fraction

Start

Take an A4 sheet and divide it into two parts. Ask students how much is each part. They will say that it is half or $\frac{1}{2}$ of the paper. Now ask them to covert $\frac{1}{2}$ in to decimals as they have done in pervious class by changing the denominator into 10.

$\frac{1}{2} = \frac{5}{10} = 0.5$

Main

Like and unlike decimal fractions

Tell them that decimal numbers having same number of decimal places are called like decimals.

The decimal numbers which have different number of decimal places are known as unlike decimals. For example: 4.27 and 0.58 are like fractions, while 3.172 and 6.10 are unlike decimals.

OXFORD UNIVERSITY PRESS

یونٹ
۴

اعشاریہ اور فیصد

(صفحہ 65 تا 88)

مجموعی جائزہ :

یہ یونٹ اعشاری اعداد کو عام کسور میں تبدیل کرنے پر مشتمل ہے اور اس کے برعکس بھی۔ یہ یونٹ اعشاری اعداد کو شامل کرتے ہوئے چار بنیادی عوامل پر مشتمل ہے۔ یہ اعشاری اعداد پر بوڈماس کے اصولوں کے استعمال کو پورا کرتا ہے۔ اس کے علاوہ، یہ یونٹ فیصد کا بنیادی تصوراور ساتھ ساتھ فیصد کے اعشاریہ اور عام کسر میں تبدیلی کا تصور فراہم کرتا ہے۔

سبق نمبر 1 : اعشاری اعداد کا تبادلہ

مقصد :

- طلبہ کو عام کسور اعشاریہ میں تبدیل کرنے کے قابل بنانااور اس کے برعکس بھی۔
- ایک جیسی اور مختلف اعشاریہ کو پہچاننے کے قابل بنانا۔

حاصلاتِ تعلم :

طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ

- ایک جیسی اور مختلف اعشاریہ کو پہچان سکیں۔
- عام کسر کو اعشاری کسر میں تبدیل کرسکیں۔
- اعشاری کسر کو عام کسر میں تبدیل کرسکیں۔

ابتدائیہ :

ایک کاغذ لیں اور اس کو دو حصوں میں تقسیم کردیں۔ اب طلبہ سے پوچھیں کہ ہر حصہ کتنا ہے۔
وہ کہیں گے کہ آدھا ہے یا کاغذ $\frac{1}{2}$ ہے۔ اب انھیں $\frac{1}{2}$ کو اعشاریہ میں تبدیل کرنے کو کہیں جو کہ وہ مخرج کو 10 میں تبدیل کر کے پچھلی جماعت میں کر چکے ہیں۔

$$\frac{1}{2} = \frac{5}{10} = 0.5$$

مرکزی نقطہ :

ایک جیسی اور مختلف کسر

انھیں بتائیں کہ وہ اعشاری اعداد جس کی ایک جیسے اعشاری مقامات ہو ایک جیسے اعشاریہ کہلاتے ہیں۔
وہ اعشاری اعداد جس کے مختلف اعشاری مقامات ہو مختلف اعشاریہ کہلاتے ہیں۔ مثال کے طور پر : 4.27 اور 0.58 ایک جیسے اعشاریہ ہیں جبکہ 3.172 اور 6.10 مختلف اعشاریہ ہیں۔

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

Recall the concept of decimal fraction, explaining them that there are different cases of conversion of decimals and common fractions, into each other.

Changing common fractions with different denominators into decimal fractions

To change common fractions with different denominators into decimal fractions, we have to change the common fraction into an equivalent fraction so that the denominator is a multiple of 10, for example, to change $\frac{1}{5}$ into a decimal fraction, change the denominator 5 into a multiple of 10, by multiplying it by 20.

We also have to multiply the numerator by 20 so the fraction becomes $\frac{1 \times 20}{5 \times 20} = \frac{20}{100} = 0.2$

Note: A compound fraction can also be changed to a decimal fraction in the same way, for example to change $3\frac{3}{4}$ to a decimal fraction:

$3 + \frac{3}{4} = 3 + \frac{3 \times 25}{4 \times 25} = 3 + \frac{75}{100} = 3 + 0.75 = 3.75.$

Explain the method of changing common fractions into decimal fractions by several examples.

Changing common fractions into decimal fractions by division

Explain that some fractions which are in their simplest form and have denominators that cannot be changed into multiples of 10, can be changed into decimal fractions by dividing the numerator by the denominator as explained in the following example.

To change $\frac{2}{3}$ into a decimal fraction, write the fraction as for division $3\overline{)2.}$

As 2 cannot be divided by 3, we add a decimal point in the quotient above 2 and write a zero in the units column of the dividend.

$$\begin{array}{r l}
 0.666 & \\
3\overline{)\ 20} & \text{(add a zero)} \\
\underline{-18} & \\
20 & \text{(add a zero)} \\
\underline{-18} & \\
20 & \text{(add a zero)} \\
\underline{-18} & \\
\underline{2} & \text{(remainder)}
\end{array}$$

Explain that in the above example, each time we have 2 as a remainder, we make it a 20 by adding a zero. This process can go on and on, but in the above case, we divide three times to get the nearest possible decimal fraction.

Changing decimal fraction to common fraction

To reduce a decimal fraction to its simplest common fraction, we have to change it to a common fraction and then divide it. For example, to change 0.4 into its simplest form, first change it into a common fraction, ie. $0.4 = \frac{4}{10}$. Cancelling by the common factor 2, we can reduce $\frac{4}{10}$ to its simplest form, which is $\frac{2}{5}$.

اعشاریہ کسر کے تصور کو دہرائیں اور وضاحت کریں کہ اعشاری اور عام کسور کی آپس میں تبدیلی کے تین مختلف صورتِ حال ہیں۔

مختلف مخرج کے ساتھ عام کسور کی اعشاری کسور میں تبدیلی

مختلف مخرج کے ساتھ عام کسور کو اعشاری کسور میں تبدیل کرنے کے لیے، ہمیں عام کسر کو مساوی کسر میں کچھ اس طرح تبدیل کرنا ہوگا کہ مخرج 10 کا حاصلِ ضرب ہو، مثال کے طور پر $\frac{1}{5}$ کو اعشاری کسر میں تبدیل کرنے کے لیے، مخرج کو 20 سے ضرب دیتے ہوئے 10 کے حاصل صورتِ حال ضرب میں تبدیل کریں۔

ہمیں شمار کنندہ کو بھی20 سے ضرب دینا ہوگا تو کسر ہے: $\frac{1 \times 20}{5 \times 20} = \frac{20}{100} = 0.2$

نوٹ: مرکب کسر کو بھی اسی طرح اعشاری کسر میں تبدیل کیا جاسکتا ہے، مثال کے طور پر $3\frac{3}{4}$ کو اعشاریہ کسر میں تبدیل کرنا۔

$$3 + \frac{3}{4} = 3 + \frac{3 \times 25}{4 \times 25} = 3 + \frac{75}{100} = 3 + 0.75 = 3.75.$$

کئی مثالیں دے کر عام کسور کو اعشاری کسور میں تبدیل کرنے کے طریقہ کار کی وضاحت کریں۔

تقسیم کے ذریعے عام کسور کو اعشاری کسور میں تبدیلی

وضاحت کریں کہ کچھ کسور جو کہ اپنی سادہ شکل میں ہو اور جن کے مخرج کے حاصلِ ضرب 10 میں تبدیل نہ ہوسکیں، ان کے شمار کنندہ کو مخرج سے تقسیم کرکے اعشاری کسور میں تبدیل کیا جاسکتا ہے۔

مثال کے طور پر: $\frac{2}{3}$ کو اعشاری کسر میں تبدیل کرنے کے لیے، کسر کو تقسیم کے طور پر لکھیں۔ $3\overline{)2.}$

چونکہ 2 کو 3 سے تقسیم نہیں کیا جاسکتا تو ہم حاصل کردہ میں 2 کے اوپر نقطۂ اعشاریہ لگا کر قابلِ تقسیم میں اکائی کالم میں ایک صفر کا اضافہ کریں گے۔

```
     0.666
3 ) 20      (add a zero)
   -18
    20      (add a zero)
   -18
    20      (add a zero)
   -18
     2      (remainder)
```

درج بالا مثال میں، ہر دفعہ ہمارے پاس 2 باقی بچا ہے، ہم اس میں صفر کا اضافہ کرتے ہوئے 20 بناتے ہیں۔ یہ عمل آگے بڑھتا جاسکتا ہے، لیکن اوپر والی صورتِ حال میں ہم ممکنہ قریب تریب اعشاری کسر حاصل کرنے کے لیے تین مرتبہ تقسیم کریں گے۔

اعشاری کسور کی عام کسور میں تبدیلی

اعشاری کسر کو اس کی عام سادہ شکل میں تبدیل کرنے کے لیے، ہمیں عام کسر میں تبدیل کرنے کے بعد تقسیم کرنا ہوتا ہے۔ مثال کے طور پر، 0.4 کو اس کی سادہ شکل میں تبدیل کرنے کے لیے، پہلے عام کسر میں تبدیل کریں، جیسے کہ $0.4 = \frac{4}{10}$۔ پھر ایک جیسے تجزی 2 سے منسوخ کریں۔ ہم $\frac{4}{10}$ کو اس کی سادہ شکل میں کم کر سکتے ہیں جو کہ $\frac{2}{5}$ ہے۔

Plenary

Write few question from page 66, 67, 68, 69, 70 and 72 on the board. Divide class in suitable number of groups and assign 2 questions to each group. Ask them to solve the question on the board, so the other students can also take the advantage.

Extended Activity: Give the activity as home work. Ask them to divide their toys in 3 groups and express each group in common fraction and in decimal fraction.

For example number of dolls are 3 out of 10 toys.

common fraction = $\frac{3}{10}$

decimal fraction = 0.3

Lesson 2: Addition and subtraction of decimals number

Objective

Enable students to add and subtract decimal numbers

Students' Learning Outcomes

Student will be able to:

- add decimal numbers up to 3 decimal places
- subtract decimal numbers up to 3 decimal places

Start

Recall the previous learning by writing the following sum on the board.

45.123 + 10.671

Main

Start the lesson by recalling that addition and subtraction of decimal numbers are done in the same manner as numbers without decimals. Only we have to be vigilant to align the decimal point of each number.

Solve examples given on page 73 on the board.

حاصل کردہ :

تختے پر کتاب کے صفحہ نمبر66 ، 67، 68، 69 اور 72 سے چند سوالات لکھیں۔ جماعت کو مناسب گروہوں میں تقسیم کر کے ہر گروہ کو 2 سوالات تفویض کریں۔ طلبہ سے تختے پر سوال حل کرنے کو کہیں تا کہ دوسرے طلبہ بھی فائدہ اٹھا سکیں۔

اضافی سرگرمی : یہ سرگرمی گھر کے کام کے طور پر دیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ اپنے کھلونوں کو 3 گروہوں میں تقسیم کریں اور ہر گروہ کو عام کسر اور اعشاری کسر میں ظاہر کریں۔

مثال کے طور پر:10 میں سے 3 گڑیا کی تعداد

عام کسر: $\frac{3}{10}$

اعشاری کسر :0.3

سبق نمبر2 :اعشاری اعداد کی جمع اور تفریق

مقصد :

طلبہ کو اعشاری اعداد جمع اور تفریق کرنے کے قابل بنانا۔

حاصلاتِ تعلم :

طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ

- 3اعشاری مقامات تک اعشاری اعداد جمع کر سکیں۔
- 3اعشاری مقامات تک اعشاری اعداد تفریق کر سکیں۔

ابتدائیہ :

تختے پر درج ذیل سوال لکھ کر پچھلی معلومات دہرائیں۔

45.123 + 10.671

مرکزی نقطہ :

سبق کی ابتدا یہ بات دہراتے ہوئے کریں کہ اعشاری اعداد کی جمع اور تفریق بھی بالکل ویسی ہی ہوتی ہے جیسی بغیر اعشاری اعداد کی ہوتی ہے۔ ہمیں ہر عدد کے نقطہ اعشاریہ کو سیدھ میں لگانے کے لیے چوکس رہنا ہے۔

صفحہ نمبر 73 پر دی گئی مثالیں تختے پر حل کریں۔

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

Plenary

Ask them to solve question 1 (a, b, c) and 2 (a, b, c) on page 74 of the book.

Extended Activity: Give them a word problem to solve.

Lesson 3: Multiplication of decimal numbers

Objective

Enable students to multiply decimal numbers.

Students learning outcomes

Students will be able to:

- multiply decimals by a whole number
- multiply two decimal numbers
- multiply a decimal by power of 10

Start

Recall that multiplication of decimals number are same as multiplying two whole numbers. We only need to put the decimal point on its correct place.

Main

1. Multiplying decimal fractions by whole numbers

To multiply a decimal fraction by a whole number, we multiply in the same way as we multiply two whole numbers. But, we must remember to put the decimal point in its correct place. For example, to multiply 4.7 by 9, write the numbers in vertical form

$$\begin{array}{r l} 4.7 & \text{(one decimal place)} \\ \times\ 9 & \\ \hline 42.3 & \text{(one decimal place)} \end{array}$$

We put the decimal point in the answer by counting the number of decimal places in the decimal fraction.

2. Multiplying two decimal fractions

We multiply two decimal fractions in the same way as we multiply two whole numbers. But we count the number of decimal places in both the fractions and then add them to put the decimal point that many number of places in the answer counting from the right. For example, to multiply 9.7 by 8.6, write the numbers in vertical form:

$$\begin{array}{r l} 9.7 & \text{(one decimal place)} \\ \times\ 8.6 & \text{(one decimal place)} \\ \hline 5\ 8\ 2 & \\ 7\ 7\ 6\ 0 & \\ \hline 8\ 3.\ 4\ 2 & \text{(two decimal places from right)} \end{array}$$

OXFORD UNIVERSITY PRESS

حاصل کردہ :

طلبہ سے کتاب کے صفحہ نمبر 74 پر موجود سوال نمبر (a, b, c) 1 اور سوال نمبر (a, b, c) 2 حل کرنے کو کہیں۔

اضافی سرگرمی : طلبہ کو حل کرنے کے لیے عبارتی سوال دیں۔

سبق نمبر 3 : اعشاری اعداد کی ضرب کاری

مقصد

طلبہ کو اعشاری اعداد ضرب کرنے کے قابل بنانا۔

حاصلاتِ تعلم :

طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ

- اعشاری کو پورے عدد کے ساتھ ضرب دے سکیں۔
- دو اعشاری اعداد کو ضرب دے سکیں۔
- ایک اعشاریہ کو کی 10 طاقت سے ضرب دے سکیں۔

ابتدائیہ :

گزشتہ معلومات کو بروئے کار لاتے ہوئے طلبہ کو بتائیں کہ اعشاری کسر اور پورے اعداد کی ضرب بالکل ایک طرح سے ہوتی ہے۔ اعشاریہ کو درست مقام پر لگانا ہوتا ہے۔ اعشاری کسر کو پورے عدد سے ضرب دینے کے لیے، ہم بالکل اسی طرح ضرب دیتے ہیں جیسے ہم دو پورے اعداد کو ضرب دیتے ہیں۔ لیکن، ہمیں یاد رکھنا چاہیے کہ نقطۂِ اعشاریہ کو باکل درست مقام پر لگائیں۔ مثال کے طور پر، 4.7 کو 9 سے ضرب دینے کے لیے، پہلے اعداد کو عمودی شکل میں لکھیں :

4.7	(ایک اعشاری مقام)
x 9	(ایک اعشاری مقام)
42.3	

ہم اعشاری کسر میں اعشاری مقامات کو گن کر نقطۂِ اعشاریہ کو جواب میں لگائیں گے۔

2۔ دو اعشاری کسور کی ضرب کاری :

ہم دو اعشاری کسور کو بالکل اسی طرح ضرب دیتے ہیں جیسے ہم دو پورے اعداد کو ضرب دیتے ہیں۔ لیکن ، ہم دونوں کسور میں موجود اعشاری مقامات کی تعداد کو گن کر جواب میں دائیں جانب سے گن کر اتنے ہی مقام پر لکھیں گے۔ مثال کے طور پر : 9.7 کو 8.6 سے ضرب دینے کے لیے، اعداد کو عمودی شکل میں لکھیں :

9.7	(one decimal place)
× 8.6	(one decimal place)
5 8 2	
7 7 6 0	
8 3. 4 2	(two decimal places from right)

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

3. Multiplying a decimal number by 10, 100, and 1000.

Use the rule that when we multiply a decimal with 10, 100 or 1000, the decimal moves one, two and three places to the right respectively. Solve two examples from page 75 on the board.

Plenary

Write a number on the board. For example

45.928

Ask them to multiply the number with 10,1000, and 1000. Share the result with the whole class.

Extended Activity: Ask the students, if we multiply a decimal number by 1000, the decimal point will move towards right or left? Ask them where does the decimal point of a whole number lie?

Lesson 4: Division of decimal numbers

Objective

Enable them to divide decimal numbers.

Students' Learning Outcomes

Student will be able to:

- divide a decimal number by a whole number
- divide a decimal number by a decimal number
- divide a decimal number by 10, 100, and 1000

Start

Recall that dividing decimal numbers becomes easy if we change decimal fraction in a whole number by shifting the decimal point.

اعشاری اعداد کی 10، 100 یا 1000 سے ضرب کاری :

اصول کا استعمال کریں کہ جب ہم 10 ، 100 یا 1000 سے ضرب دیتے ہیں تو اعشاریہ بالترتیب ایک، دو یا تین مقامات پر دائیں جانب بڑھ جاتا ہے۔ تختے پر صفحہ نمبر 75 سے دو مثالیں حل کریں۔

حاصل کردہ :

تختے پر ایک عدد لکھیں۔ مثال کے طور پر،

45.928

طلبہ سے اعداد کو 10، 100 اور 1000 کے ساتھ ضرب دینے اور جواب پوری جماعت کے ساتھ شیئر کرنے کو کہیں۔

اضافی سرگرمی : طلبہ سے پوچھیں، اگر ہم اعشاری عدد کو 1000 سے ضرب دیں تو نقطۂ اعشاریہ دائیں جانب جائے گا یا بائیں جانب؟ ان سے پوچھیں کہ پورے عدد کا نقطۂ اعشاریہ کہاں ہوتا ہے؟

سبق نمبر 4 : اعشاری اعداد کی تقسیم کاری

مقصد

طلبہ کو اعشاری اعداد تقسیم کرنے کے قابل بنانا۔

حاصلاتِ تعلم :

طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ

- ایک اعشاری عدد کو پورے عدد سے تقسیم کرسکیں۔
- ایک اعشاری عدد کو دوسرے اعشاری عدد سے تقسیم کرسکیں۔
- ایک اعشاری عدد کو 10، 100 اور 1000 سے تقسیم کرسکیں۔

ابتدائیہ :

یہ بات دہرائیں کہ اعشاری اعداد کو تقسیم کرنا آسان ہوجاتا ہے اگر ہم نقطۂ اعشاریہ کو اس طرح منتقل کریں کہ اعشاری کسر پورے عدد میں تبدیل ہو جائے۔

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

Main

Discuss the various cases of division as following.

Dividing a decimal fraction by a whole numbers

When dividing a decimal fraction by a whole number we divide in the same way as for whole numbers. The decimal point is placed directly above the decimal point of the decimal fraction in the dividend. For example, to divide 8.92 by 4.

```
      2.23
4 )  8.92
   - 8
     9
     8
     12
   - 12
      0
```

Dividing a decimal fraction by a decimal fraction

To divide decimal fractions, change the decimal fraction into a whole number by shifting the decimal point or by multiplying it by a power of 10.

For example, to divide 7.5 by 2.5, shift the decimal one place to the right so that 2.5 becomes 25 and 7.5 becomes 75. We can now divide it in the usual way as for whole numbers, i.e.

```
       3
25 )  75
     -75
       0
```

We must remember that the decimal in the divisor and the dividend must be shifted an equal number of places, for example, to divide 3.55 by 0.5, 0.5 can be made into a whole number by shifting the decimal point one place to the right. Therefore, we can only shift the decimal point of 3.55 one place to the right. So 3.55 becomes 35.5. Now we can divide in the way we have learnt to divide a decimal fraction by a whole number.

Note: Word problems should be solved by first determining which operation has to be performed.

Dividing a decimal number by 10, 100 or 1000

In this case decimal point shifts towards left.

For example:

1. 375. 12 ÷ 10 = 37.512

   375.12 ÷ 100 = 3.751

OXFORD UNIVERSITY PRESS

مرکزی نقطہ :

درج ذیل تقسیم کی مختلف صورتِ حال پر تبادلہ خیال کریں۔

اعشاری کسر کو پورے اعداد سے تقسیم کرنا

اعشاری کسر کو پورے اعداد سے تقسیم کرتے وقت ہم اسی طرح تقسیم کرتے ہیں جیسے پورے اعداد کو تقسیم کیا جاتا ہے۔ نقطۂ اعشاریہ براہِ راست اعشاری کسر کے حاصل کردہ میں لگایا جاتا ہے۔ مثال کے طور پر؛ 8.92 کو 4 سے تقسیم کرنے کے لیے،

```
       2.23
    ________
4 )  8.92
    - 8
     ----
       9
       8
     ----
       12
     - 12
     ----
        0
     ----
```

اعشاری کسور کی اعشاری کسور سے تقسیم کاری

اعشاری کسور کو تقسیم کرنے کے لیے، نقطۂ اعشاریہ کو منتقل یا 10 کی طاقت سے ضرب کرتے ہوئے اعشاری کسر کو پورے عدد میں تبدیل کر دیں۔

مثال کے طور پر : 7.5 کو 2.5 سے تقسیم کرنے کے لیے، نقطۂ اعشاریہ کو دائیں جانب ایک مقام پر لے جائیں تا کہ 2.5 ، 25 بن جائے اور 7.5 ، 75 بن جائے۔ پھر ہم معمول کے طریقہ کے حساب سے پورے عدد کو تقسیم کر سکتے ہیں، جیسے کہ :

```
        3
     ______
25 )  75
     -75
     ----
       0
```

ہمیں یاد رکھنا چاہیے کہ تقسیم کردہ اور تقسیم کنندہ میں موجود اعشاریہ برابر تعداد میں منتقل ہو، مثال کے طور پر، 0.5 کو 3.55 سے تقسیم کرنے کے لیے ، 0.5 کے نقطۂ اعشاریہ کو دائیں جانب ایک مقام پر منتقل کر کے پورے عدد میں تبدیل کیا جاسکتا ہے۔ لہٰذا، ہم 3.55 کے نقطۂ اعشاریہ کو دائیں جانب صرف ایک مقام تک منتقل کر سکتے ہیں۔ تو اس طرح 3.55 ، 355 میں تبدیل ہوجاتا ہے۔

اب ہم اسی طریقے سے تقسیم کر سکتے ہیں جیسے ہم نے اعشاری کسر کو پورے عدد سے تقسیم کرنا سیکھا تھا۔

نوٹ : عبارتی سوالات کے لیے یہ پہلے سے طے کیا جانا چاہیے کہ کون سا عمل کرنا ہے۔

اعشاری عدد کی 10، 100 اور 1000 سے تقسیم کاری

اس صورتِ حال میں نقطۂ اعشاریہ بائیں جانب منتقل ہوجاتا ہے۔

مثال کے طور پر :

.1 $375.\ 12 \div 10 = 37.512$

$375.12 \div 100 = 3.751$

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

2. $351.6 \div 10 = 35.16$

$351.6 \div 100 = 3.516$

$351.6 \div 1000 = .3516$

Plenary

Ask the students to solve questions (a–c) on page 80 and (a–c) on page 82 of the book.

Extended Activity: Ask them to divide Rs. 105.75 among three friends equally. How much each will get?

Lesson 5: Decimal expressions involving brackets

Objective

Enable the students to solve the decimal expressions with bracket.

Students' Learning Outcomes

Students will be able to simplify decimal expressions involving multiple operations.

Start

Recall that brackets are simplified first in any mathematical expression.

Main

Solve the example on page 83 of the book on the board. Ask them to simplify questions (a–d) on page 83 in class.

Plenary

Paste 4 flash cards on the board, having decimal expression with brackets. Call four students at a time to solve them rest of them will check the method then they will get their turn.

Extended Activity: Ask students to write a decimal expression as given below in their note books.

$$35.15 \times 100 + 6.25$$

Now they can put brackets according to their own choice. They can rearrange the numbers also. Find the answer and show it to the teacher next day.

OXFORD UNIVERSITY PRESS

2. $351.6 \div 10 = 35.16$

$351.6 \div 100 = 3.516$

$351.6 \div 1000 = .3516$

حاصل کردہ :

طلبہ سے کہیں کہ صفحہ نمبر 80 پر موجود سوال (a – c) اور صفحہ نمبر 82 پر موجود (a – c) حل کریں۔

اضافی سرگرمی : طلبہ سے 105.75 روپے یکساں طور پر تین دوستوں میں تقسیم کرنے کو کہیں۔ ہر ایک کو کتنے ملے گے؟

سبق نمبر 5 : اعشاری جملے بشمول وحدانی خط

مقصد

طلبہ کو وحدانی خط شامل کرتے ہوئے اعشاری جملے حل کرنے کے قابل بنانا۔

حاصلاتِ تعلم

طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ عوامل کو شامل کرتے ہوئے اعشاری جملے حل کرسکیں۔

ابتدائیہ

اس بات کو دہرائیں کہ کسی بھی ریاضی عوامل میں وحدانی خط سب سے پہلے حل کیے جاتے ہیں۔

مرکزی نقطہ

تختے پر صفحہ نمبر 83 پر موجود مثال حل کریں اور صفحہ نمبر 83 پر موجود سوال (a – d) جماعت میں حل کرنے کو کہیں۔

حاصل کردہ

چار فلیش کارڈ بورڈ پر چپکائیں جن پر وحدانی خط کے ساتھ اعشاری جملے ہوں۔ چار طلبہ کو ایک ساتھ بلائیں اور سوالات حل کرنے کو کہیں باقی پوری جماعت اپنی باری کا انتظار کرے۔

اضافی سرگرمی : طلبہ سے کہیں کہ درج ذیل کے اعشاری جملہ اپنی کاپیوں میں لکھیں۔

$35.15 \times 100 + 6.25$

اب وہ اپنی مرضی کے مطابق وحدانی خط لگا سکتے ہیں۔ وہ اعداد کو دوبارہ ترتیب دے سکتے ہیں۔ جواب معلوم کریں اور اگلی جماعت میں دکھائیں۔

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

Lesson 6: Percentages

Objectives

Enable them to recognize percentage as a special kind of fraction.

Students' Learning Outcomes

Students will be able to:

- convert a fraction to percentage
- convert percentage to a fraction
- convert decimal to percentage
- convert percentage to a decimal

Start

Tell the students that percentage is a special fraction which has 100 as its denominator. Symbol % is used to represent a number as percentage.

Main

Start your lesson by telling them that percentages, fractions and decimals are convertible into each other following only two operations ie multiplication and division.

- To convert a common fraction to percentage we multiply the fraction with 100%

  For example, to convert $\frac{2}{5}$ with percentage we do as following

  $\frac{2}{5} \times 100\% = 40\%$

- To convert percentage to common fraction we divide the number by 100

  For example

  $35\% = \frac{35}{100} = \frac{7}{20}$

- To convert decimals to percentage we multiply by 100%

  For example $0.85 \times 100\% = 85\%$

- To covert percentage to a decimal we divide by 100

  For example $45\% = \frac{45}{100} = 0.45$

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

سبق نمبر 6 : فیصد

مقصد

طلبہ فیصد کو ایک خاص قسم کی کسر کے طور پر سمجھنے کے قابل ہو جائیں۔

حاصلاتِ تعلم

طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ

- کسر کو فیصد میں تبدیل کرسکیں۔
- فیصد کو کسر میں تبدیل کرسکیں۔
- اعشاری کو فیصد میں تبدیل کرسکیں۔
- فیصد کو اعشاری میں تبدیل کرسکیں۔

ابتدائیہ

طلبہ کو بتائیں کہ فیصد ایک طرح کی خاص کسر ہے جس میں 100 مخرج کے طور پر ہوتا ہے۔
کسی عدد کو فیصد کے طور پر ظاہر کرنے کے لیے % کا نشان استعمال ہوتا ہے۔

مرکزی نقطہ

اپنے سبق کا آغاز یہ بتاتے ہوئے کریں کہ فیصد، اعشاریہ اور کسور کو صرف دو عوامل کی پیروی کرتے ہوئے آپس میں تبدیل کیا جا سکتا ہے۔

- عام کسر کو فیصد میں تبدیل کرنے کے لیے ہم کسر کو 100% سے ضرب دیتے ہیں۔

مثال کے طور پر، $\frac{2}{5}$ کو فیصد کے ساتھ تبدیل کرنے کے لیے ہم درج ذیل کریں گے۔

$$\frac{2}{5} \times 100\% = 40\%$$

- فیصد کو عام کسر میں تبدیل کرنے کے لیے ہم عدد کو 100 سے تقسیم کرتے ہیں

مثال کے طور پر،

$$35\% = \frac{35}{100} = \frac{7}{20}$$

- اعشاری نمبر کو فیصد میں تبدیل کرنے کے لیے ہم 100% سے ضرب دیتے ہیں

مثال کے طور پر $0.85 \times 100\% = 85\%$

- فیصد کو اعشاری میں تبدیل کرنے کے لیے ہم 100 سے تقسیم کرتے ہیں

مثال کے طور پر

$$45\% = \frac{45}{100} = 0.45$$

Summarise the rules as given below.

Fraction → Percentage ⎤
Decimal → Percentage ⎦ × 100%

Percentage → Fraction ⎤
Percentage → Decimal ⎦ ÷ 100

Plenary

Write each kind of number on the board and ask them to convert into each other. You can make a table as given below.

Common fraction	Percentage	Decimal
$\frac{4}{5}$		
	25%	
		0.75

Word problems 1 and 2 on page 88 can be given as home work

Extended Activity: Ask them to present the rules on a half sheet of A4 paper and display it in the class.

اصولوں کا درج ذیل کے طریقے سے خلاصہ کریں

کسر .... فیصد اعشاری............. فیصد	100% x
فیصد............... کسر فیصد............... اعشاری نمبر	100 ÷

حاصل کردہ

تختے پر ہر قسم کے عدد لکھیں اور ایک دوسرے میں تبدیل کرنے کو کہیں۔ آپ درج ذیل طریقے سے خاکہ بنا سکتے ہیں۔

Common fraction	Percentage	Decimal
$\frac{4}{5}$		
	25%	
		0.75

صفحہ نمبر 82 پر موجود حساب کے سوال 1 اور 2 کو گھر کے کام کے طور پر دیا جاسکتا ہے۔

اضافی سرگرمی: طلبہ سے A4 صفحے پر اصولوں کو لکھنے اور جماعت کے سامنے پیش کرنے کو کہیں۔

unit 5 Distance, Time, and Temperature

(pages 89-110)

Overview

This unit is based on the conversion of units of distance, time, and temperature. It also consists of addition and subtraction of the units of above mentioned quantities.

Lesson 1: Length (km, m, cm)

Objective

Enable students to convert the bigger units of length into smaller units and vice versa

Students' Learning Outcomes

Student will be able to:

- convert kilometres into metres and vice versa
- convert metres into centimetres and vice versa
- convert centimetres into millimitres and vice versa

Start

Ask the students to measure the length of their desks or tables with straight edge ruler. Share the answer in the class as it should be same for all of them. Emphasise on the unit of measurement.

Main

Tell the students that length of an object is actually the distance between two fixed points. Longer distances are measured in kilometres, for example the distance between two cities. Smaller units like centimetre and millimetres are used to measure small lengths.

Remind them 1 km = 1000 m $\quad$ 1 m $= \frac{1}{1000}$ km

1 m = 100 cm $\quad$ 1 cm $= \frac{1}{1000}$ m

1 cm = 10 mm $\quad$ 1 mm $= \frac{1}{10}$ cm

OXFORD UNIVERSITY PRESS

یونٹ
۵ فاصلہ، وقت اور درجہ حرارت (صفحہ 89 تا 110)

یونٹ کا مجموعی جائزہ :

یہ یونٹ فاصلہ، وقت اور درجہ حرارت کی اکائیوں کے تبادلے پر منحصر ہے۔ یہ مذکورہ بالا ذکرکردہ مقدار کی اکائیوں کی جمع اور تفریق پر بھی مشتمل ہے۔

سبق نمبر 1 : لمبائی (کلومیٹر، میٹر، سینٹی میٹر)

مقصد :

طلبہ کو اس قابل بنائیں کہ وہ لمبائی کی بڑی اکائی کو چھوٹی اکائی میں اور چھوٹی اکائی کو بڑی اکائی میں تبدیل کرسکیں۔

حاصلاتِ تعلم :

طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ

- کلومیٹر کو میٹر میں اور میٹر کو کلومیٹر میں تبدیل کرسکیں۔
- میٹر کو سینٹی میٹر میں تبدیل کرسکیں اور سینٹی میٹر کو کلومیٹر میں تبدیل کرسکیں۔
- سینٹی میٹر کو ملی میٹر میں تبدیل کرسکیں اور ملی میٹر کو سینٹی میٹر میں تبدیل کرسکیں۔

ابتدائیہ :

طلبہ سے کہیں کہ سیدھے کنارے والے مسطر کی مدد سے اپنی میز کی لمبائی کی پیائش کریں۔ پھر اپنا جواب جماعت میں بتائیں، جو کہ سب کا برابر ہونا چاہیے۔
پیائش کے اکائی پر زور دیں۔

مرکزی نقطہ :

طلبہ کو بتائیں کہ کسی چیز کی لمبائی دراصل اس کے دو مقررہ جگہوں کے درمیان فاصلہ ہوتا ہے۔ لمبے فاصلوں کی پیائش کلومیٹر میں کی جاتی ہے، مثلاً دوشہروں کے درمیان فاصلہ۔ چھوٹی اکائی جیسے سینٹی میٹر اور ملی میٹر چھوٹی لمبائی کی پیائش کے لیے استعمال کیے جاتے ہیں۔

یاد کرائیں : 1 کلومیٹر = 1000 میٹر   1 میٹر = 1/1000 کلومیٹر
1 میٹر = 100 سینٹی میٹر   1 سینٹی میٹر = 1/1000 میٹر
1 سینٹی میٹر = 1 ملی میٹر   1 ملی میٹر = 1/10 سینٹی میٹر

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

Also, to change bigger unit into smaller unit we multiply by 1000,100 and 10 as required, and to change from smaller to bigger units we divide with 1000, 1000 or 10.

For example:

$2 \text{ km} = 2 \times 1000 = 2000 \text{ m}$ $\quad$ $350 \text{ m} = \frac{350}{1000} = 0.35 \text{ km}$

$15 \text{ m} = 15 \times 100 = 1500 \text{ cm}$ $\quad$ $25 \text{ cm} = \frac{25}{100} = 0.25 \text{ m}$

$210 \text{ cm} = 210 \times 10 = 2100 \text{ mm}$ $\quad$ $15 \text{ mm} = \frac{15}{10} = 1.5 \text{ cm}$

Ask them to solve Q 1 (a – c), Q 2 (a – c), and Q 3 (a – c) on pages 90, 95, and 96 as classwork.

Plenary

Give them few questions of conversion on the board from km to m, cm to mm and vice versa. Ask them to solve and share the answer in the class.

Extended Activity: Divide the class in 4 group. Ask each group to take an A4 coloured, sheet. Make conversion table and write conversion rules on it. Place them on the softboard in classroom.

Lesson 2: Addition and subtraction of length

Objective

Enable students to add and subtract units of kilometres and metres.

Students Learning Outcome

Students will be able to:

- add units of km and m
- subtract units of km and m

Start

Write the following sum on the board

km	m
10	350
+13	430
23	780

Tell them that they have to add them as ordinary numbers are added. So they will get 23 km 780 m as the result.

بڑی اکائی کو چھوٹی اکائی میں تبدیل کرنے کے لیے ہم 1000، 100 اور 10 (جس کی ضرورت ہو) سے ضرب دیتے ہیں جبکہ چھوٹی اکائی سے بڑی اکائی میں تبدیل کرنے کے لیے 1000، 100اور 10 سے تقسیم کرتے ہیں۔

مثلاً 2 کلومیٹر = 2 x 1000 = 2000 میٹر 350 میٹر = 350/1000 = 0.35 کلومیٹر

15 میٹر = 15 x 100 = 150 سینٹی میٹر 25 سینٹی میٹر = 25/100 = 0.25 میٹر

210 سینٹی میٹر = 10 x 210 ملی میٹر= 2100 ملی میٹر 15 ملی میٹر= 15/10 = 1.5 سینٹی میٹر

طلبہ سے صفحہ نمبر 90، 95 اور 96 پر موجود سوال نمبر1 (a – c) ، سوال نمبر2 (a – c) ، سوال نمبر3 (a – c) جماعت میں کرنے کو کہیں۔

حاصل کردہ :

طلبہ کو تختہ سیاہ پر کلومیٹر سے میٹر، سینٹی میٹر سے ملی میٹر میں تبادلے سے متعلق کچھ سوال حل کرنے کے لیے دیں۔ ان سے کہیں کہ حل کر کے اپنا جواب جماعت میں بتائیں۔

اضافی سرگرمی : جماعت کو چار گروہ میں تقسیم کریں۔ ہر گروپ کو A4 رنگ والا کاغذ لینے کو کہیں۔ اس پر تبدیل کرنے کا جدول اور تبدیل کرنے کے قاعدے لکھیں۔ پھر اس کو کمرۂ جماعت کے سافٹ بورڈ پر لگادیں۔

سبق نمبر2 : لمبائی کی جمع اور تفریق

مقصد :

طلبہ کو کلومیٹر اور میٹر کے اکائیوں کو جمع اور تفریق کرنے کے قابل بنانا۔

حاصلاتِ تعلم :

طلبہ اس قابل ہونے ہو جائیں گے کہ

- کلومیٹر اور میٹر کے اکائیوں کو جمع کرسکیں۔
- کلومیٹر اور میٹر کے اکائیوں کو تفریق کرسکیں۔

ابتدائیہ :

دیے گئے جمع کے سوال کو بورڈ پر لکھیں :

میٹر	کلومیٹر
350	10
430	+ 13
780	23

طلبہ کو بتائیں کہ انھیں اس تعداد کو عام تعداد کی طرح جمع کرنا ہے تو اس طرح سے ان کو 23 کلومیٹر اور 780 میٹر جواب مل گا۔

Tell them that if sum of metres exceeds 1000 we carry 1000 m to km column,making 1 km.

Similarly for subtraction we borrow 1 km = 1000 m if needed. Give them ample of examples to understand the method.

Main

Ask the students to solve Q1 (a – e) and Q2 (a – e) on pages 91 and 92 in the class. Ask the students to peer check their working. Any ambiguity should be resolved by the teacher then and there.

Plenary

Ask them to convert the above found answers in metres.

Extended Activity: Ask students to find the distance between any three main cities of Pakistan with the help of their elders, and share in the class in next period of math.

Lesson 3: Conversion of units of time

Objective

Enable students to convert units of time (hours, minutes and seconds) into each other.

Students Learning Outcome:

Students will be able to:

- convert hours into minutes and vice versa
- convert minutes into seconds and vice versa

Start

Ask the students how many hours do they spend in school everyday. Can they tell this time duration in minutes?

Main

By recalling their previous knowledge, start with the conversion table.

1 hour = 60 mins

1 mins = 60 secs

انھیں بتائیں کہ اگر میٹر کا کل 1000 سے زیادہ آئے تو ہم 1000 میٹر کو کلومیٹر کے خانے میں لے جائیں گے جو کہ 1 کلومیٹر بن جائے گا۔
اسی طرح تفریق کے لیے اگر ضرورت ہو تو ہم ایک کلومیٹر = 1000 میٹر ادھار لیں گے۔
طریقہ کار کو ٹھیک طرح سمجھانے کے لیے مزید مثالیں دیں۔

مرکزی نقطہ:

طلبہ سے کہیں کہ صفحہ نمبر 91 اور 92 پر دیے گئے سوال نمبر 1 (a – e) اور سوال نمبر 2 (a – e) جماعت میں حل کریں۔ طلبہ آپس میں ایک دوسرے کے کام کی چیکنگ کریں۔ کسی مشکل کی صورت میں استاد اسے فوری طور پر حل کرے۔

حاصل کردہ:

طلبہ سے کہیں کہ اوپر ڈھونڈے گئے جوابات کو میٹر میں تبدیل کریں۔

اضافی سرگرمی: طلبہ سے کہیں کہ اپنے بڑوں کی مدد سے پاکستان کے کسی 3 شہروں کے درمیان فاصلے کا حساب کریں اور اپنے جوابات کا اشتراک اگلی ریاضی کی جماعت میں کریں۔

سبق نمبر 3: وقت کے اکائی کی تبدیلی

مقصد:

طلبہ کو وقت (گھنٹے، منٹ، سیکنڈ) کی اکائیاں ایک دوسرے میں تبدیل کرنے کے قابل بنانا۔

حاصلاتِ تعلم:

طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ

- گھنٹوں کو منٹ میں اور منٹ کو گھنٹوں میں تبدیل کرسکیں۔
- منٹ کو سیکنڈ میں اور سیکنڈ کو منٹ میں تبدیل کرسکیں۔

ابتدائیہ:

طلبہ سے پوچھیں کے وہ ہر دن اسکول میں کتنے گھنٹے گزارتے ہیں؟ کیا وہ یہ وقت منٹ میں بتا سکتے ہیں؟

مرکزی نقطہ:

ان کی پچھلی معلومات کا اعادہ کرتے ہوئے، تبدیلی کے جدول سے شروع کریں۔

1 گھنٹہ = 60 منٹ

1 منٹ = 60 سیکنڈ

To convert hours to minutes and minutes to seconds we multiply by 60. Give them the following examples.

2 hours = 2 × 60 = 120 mins

12 mins = 12 × 60 = 720 secs

To convert minutes to hours and seconds to minutes we divide with 60.

Give them some examples.

180 minutes = 180 ÷ 60 = 3 hours.

600 secs = 600 ÷ 60 = 10 mins.

4 hours 30 mins = (4 × 60) + 30 = 240 + 30 = 270 mins

Assign them sums from page 98, 102 and 103 for class work and homework.

Plenary

Ask them to convert their school hours into minutes and seconds.

Extended Activity: Ask them to make a log of their activities on Sunday. Convert each time duration into minutes and figure out the activity which consumes most of the time. This activity can be assigned on weekend.

Lesson 4: Addition and subtraction of units of time

Objective

Enable students to perform addition and subtraction of a units of time.

Students Learning Outcomes

Students will be able to:

- add hours, minutes, and seconds
- subtract hours, minutes, and seconds

Start

Ask them if they play for 2 hours and spend 1 hour 30 minutes in doing home work, how much total time do they spend on the two activities?

گھنٹوں کو منٹ میں اور منٹ کو سیکنڈ میں تبدیل کرنے کے لیے ہم 60 سے ضرب دیتے ہیں۔
انھیں درج ذیل مثالیں دیں:

2 گھنٹے = 2 x 60 = 120 منٹ

12 منٹ = 12 x 60 = 720 سیکنڈ

منٹ کو گھنٹے میں اور سیکنڈ کو منٹ میں تبدیل کرنے کے لیے 60 سے تقسیم کرتے ہیں۔
انھیں درج ذیل مثالیں دیں:

180 منٹ ÷ 60 = 3 گھنٹے

600 سیکنڈ ÷ 60 = 10 منٹ

4 گھنٹے 30 منٹ = (4 x 60) + 30 = 240 + 30 = 270 منٹ

طلبہ کو صفحہ نمبر 89، 102 اور 103 پر موجود سوالات جماعت میں حل کرنے اور گھر کے کام کے لیے دیں۔

حاصل کردہ:

طلبہ سے کہیں کہ اپنے اسکول کے گھنٹوں کو منٹ اور سیکنڈ میں تبدیل کریں۔

اضافی سرگرمی: طلبہ سے کہیں کہ اتوار کے دن کی اپنی سرگرمیوں کی ایک فہرست بنائیں۔ ہر سرگرمی کے وقت کو منٹ میں تبدیل کریں اور دیکھیں کے کس سرگرمی میں سب سے زیادہ وقت لگا۔
اس سرگرمی کو ہفتے کے آخر میں تفویض کیا جاسکتا ہے۔

سبق نمبر 4: وقت کے اکائی کی جمع اور تفریق

مقصد:

طلبہ کو وقت کے اکائیوں کو جمع اور تفریق کرنے کے قابل بنانا۔

حاصلاتِ تعلم:

طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ

- گھنٹے، منٹ اور سیکنڈ کو جمع کرسکیں۔
- گھنٹے، منٹ اور سیکنڈ کو تفریق کرسکیں۔

ابتدائیہ:

طلبہ سے پوچھیں کہ اگر انھوں نے 2 گھنٹے کھیلنے اور 1 گھنٹہ 30 منٹ گھر کا کام کرنے میں لگائے تو بتائیں کہ انھوں نے دونوں سرگرمیوں میں کتنا وقت گزارا؟

Main

Now, tell them same units of time are added together. Discus the following cases with them.

Addition of hours and minutes.

Explain that if total numbers of minutes are greater than 60 then 60 minutes are taken away as one hour. Give them few examples.

$$\begin{array}{rrr} & \text{hr} & \text{min} \\ & 3 & 35 \\ + & 4 & 15 \\ \hline & 7 & 50 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{rrr} & \text{hr} & \text{min} \\ & {}^{1}2 & 50 \\ + & 1 & 30 \\ \hline & 4 & 20 \\ \hline \end{array}$$

Hint: 50 min + 30 min = 80 min

1 hour 20 min

$$\begin{array}{rrr} & \text{min} & \text{sec} \\ & {}^{1}9 & 50 \\ + & 4 & 55 \\ \hline & 14 & 45 \\ \hline \end{array}$$

Hint: 50 sec + 55 sec

= 105 sec

1 min 45 sec

For subtraction follow the steps given below.

$$\begin{array}{rrr} & \text{hr} & \text{min} \\ & 9 & 43 \\ - & 2 & 21 \\ \hline & 7 & 22 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{rrr} & \text{hr} & \text{min} \\ & {}^{6}7 & {}^{100}40 \\ - & 2 & 50 \\ \hline & 4 & 50 \\ \hline \end{array}$$

Hint: We can not subtract 50 from 40. There fore borrow 60 minutes from hours.

60 + 40 = 100 min

Now subtract: 100 – 50 = 50 min

6 – 2 = 4 hr

مرکزی نقطہ:

اب انھیں یہ بتائیں کہ وقت کی ایک جیسی اکائیاں آپس میں جمع کی جاتی ہیں۔ درج ذیل صورتِ حال پر تبادلۂ خیال کریں۔

- گھنٹوں، منٹ اور سیکنڈ کی جمع

وضاحت کریں کہ اگر منٹ کی کل تعداد 60 سے زیادہ ہو تو 60 کو 1 گھنٹے کے طور پر نکال لیا جاتا ہے۔

کچھ مثالیں دے کر سمجھائیں۔

منٹ	گھنٹے
35	3
15	+ 4
50	7

منٹ	گھنٹے
50	2
30	+ 1
20	4

اشارہ: 50 منٹ + 30 منٹ = 80 منٹ

20 منٹ   1 گھنٹہ

سیکنڈ	منٹ
50	9
55	+ 4
45	14

اشارہ: 50 سیکنڈ + 55 سیکنڈ = 105 سیکنڈ

45 سیکنڈ   1 منٹ

- تفریق کے لیے مندرجہ ذیل طریقہ اپنائیں۔

منٹ	گھنٹہ
43	9
21	- 2
22	7

منٹ	گھنٹہ
$^{100}40$	$^{6}7$
50	- 2
50	4

اشارہ: ہم 40 میں سے 50 کو تفریق نہیں کر سکتے اس لیے گھنٹوں میں سے 60 منٹ ادھار لیں گے۔

40 + 60 = 100 منٹ

اب تفریق کریں: 50 - 100 = 50 منٹ

6 – 2 = 4 hr

	min	sec
	$^{8}9$	$^{90}30$
−	4	48
	4	42

Hint: Borrow 60 seconds from minutes

60 + 30 = 90 seconds

1 min 30 sec

90 − 48 = 42 sec

Plenary

Give them to solve (a, b) from pages 99, 100, and 104.

Extended Activity: Ask them to watch two of their favourite cartoon programs and to find its time duration. Bring their result next day.

Lesson 5: Calendar

Objective

Enable student to use and interpret a calendar.

Students Learning Outcomes

Students will be able to:

- convert years, months, days, and weeks into each other
- identify the dates and days in a calendar

Start

Ask them some important dates and years related to our country Pakistan. For example 14th August 1947, 23rd March 1940 etc. Discuss the importance of dates, days and years.

Main

Show them a table calendar and explain the method of finding a particular date or day in a calendar. Show them a conversion table as on page 107 in the book.

Solve few examples of conversion of days, weeks, months and years into each other by taking feedback from the students.

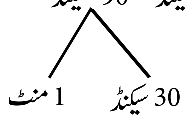
سیکنڈ	منٹ
^{90}30	^{8}9
48	4 -
42	4

اشارہ : منٹ میں سے 60 سیکنڈ ادھار لیں

30 + 60 = 90منٹ

48 - 90 = 42سیکنڈ

اشارہ : 60 سیکنڈ + 30 سیکنڈ = 90 سیکنڈ



حاصل کردہ :

طلبہ کو صفحہ نمبر 99، 100 اور 104 سے سوال (a, b) حل کرنے کو دیں۔

اضافی سرگرمی : طلبہ کو اپنے پسندیدہ 2 کارٹون دیکھنے اور اس کے دورانیے کا حساب لگانے کو کہیں۔ اور پھر طلبہ کو ہدایت دیں کہ جواب اگلے دن لے کر آئیں۔

سبق نمبر 5 : کیلنڈر

مقصد :

طلبہ کو کیلنڈر کے استعمال اور تشریح کرنے کے قابل بنانا۔

حاصلاتِ تعلم :

طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ

- سال، مہینوں، ہفتوں اور دنوں کو آپس میں تبدیل کرسکیں۔
- کیلنڈر میں سے تاریخ اور دن کی شناخت کرسکیں۔

ابتدائیہ :

طلبہ سے پاکستان کی تاریخ سے متعلق کچھ خاص تاریخیں اور سال پوچھیں۔ مثال کے طور پر 14 اگست 1947ء، 23 مارچ 1940ء وغیرہ۔ تاریخ ، دن اور سال کی اہمیت بتائیں۔

مرکزی نقطہ :

طلبہ کو کیلنڈر دکھائیں اور اس میں سے مخصوص تاریخ اور دن نکالنا سکھائیں۔ صفحہ نمبر 107 پر دیے گئے تبدیلی کا جدول دکھائیں۔ دن، ہفتوں، مہینوں اور سالوں کو آپس میں تبدیل کرنے کی کچھ مثالیں حل کریں اور طلبہ کی آرا لیں۔

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

1. 1 week = 7 days

   4 week = 7 × 4 = 28 days
2. 1 month = 30 days

   3 months = 30 × 3 = 90 days
3. 1 year = 52 weeks

   7 years = 12 × 7 = 84 months
4. 1 year = 52 weeks

   3 years = 52 × 3 156 weeks
5. 7 days = 1 week

   42 days = $\frac{\cancel{42}^{6}}{\cancel{7}}$ = 6 weeks
6. 30 days = 1 month

   90 days = $\frac{{}^{3}\cancel{90}}{\cancel{30}}$ 3 months
7. 12 months = 1 year

   60 months = $\frac{{}^{5}\cancel{60}}{\cancel{12}}$ = 5 years
8. 52 weeks = 1 year

   104 weeks = $\frac{\cancel{104}^{2}}{\cancel{52}}$ 2 years

Plenary

Ask them to solve Q 1 (a – c) Q 2 (a – c) on page 108 of the book.

Extended Activity: Ask them to make calendar of the month of their birth and paste a star on the date. This activity can be given for homework.

Lesson 6: Temperature

Objective

Enable students to deal with Fahrenheit and Celsius scales of temperature.

Students Learning Outcomes

Students will be able to:

- recognise Fahrenheit and Celsius scale of temperature
- convert Celsius scale to Fahrenheit scale and vise versa

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

1۔ 1 ہفتہ = 7 دن

4 ہفتے = 28 = 4 x 7 دن

2۔ 1 مہینہ = 30 دن

3 مہینے = 90=3x30 دن

3۔ 1 سال = 52 ہفتے

7 سال = 84 =7x12 مہینے

4۔ 1 سال = 52 ہفتے

3 سال = 3x52= ہفتے

5۔ 7 دن = 1ہفتہ

42 دن = $\frac{\cancel{42}^{6}}{\cancel{7}}$ 6 ہفتے

6۔ 30 دن = 1 مہینہ

90 دن = $\frac{\cancel{90}^{3}}{\cancel{30}}$ = 3 مہینے

7۔ 12 مہینے = 1سال

60 مہینے = $\frac{\cancel{60}^{5}}{\cancel{12}}$ = 5 سال

8۔ 52 ہفتے = 1سال

$\frac{\cancel{104}^{2}}{\cancel{52}}$ 104 ہفتے = 2 سال

حاصل کردہ :

طلبہ کو کتاب کے صفحہ نمبر 108 پر دیے گئے سوال نمبر 1 (a – c) اور سوال نمبر 2 (a – c) حل کرنے کو دیں۔

اضافی سرگرمی : طلبہ سے کہیں کہ اپنی پیدائش کے مہینے کا کیلنڈر بنا کر اپنی تاریخِ پیدائش پر ستارہ چسپاں کریں۔ یہ سرگرمی گھر کے کام کے لیے دی جا سکتی ہے۔

سبق نمبر 6 : درجہ حرارت

مقصد :

طلبہ کو ڈگری فیرن ہائٹ اور سینٹی گریڈ میں درجہ حرارت سمجھنے کے قابل بنانا۔

حاصلاتِ تعلم :

طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ

- ڈگری فیرن ہائٹ اور سینٹی گریڈ میں درجہ حرارت سمجھ سکیں۔
- ڈگری فیرن ہائٹ کو سینٹی گریڈ میں اور سینٹی گریڈ کو فیرن ہائٹ میں تبدیل کر سکیں۔

Start

Ask them, do they know what was the temperature of atmosphere when they were coming to school? Do they ever watch weather forecast program on TV in which daily temperature is told? Why is it important to know the temperature of the day?

Main

Tell them that temperature is defined as how hot or cold something is. There are scales to measure the temperature. We will learn about Celsius scale ($^\circ$C) and Fahrenheit scale ($^\circ$F). We can covert one type of temperature into other type by following the given steps.

Conversion from Fahrenheit to Celsius scale

We use following formula.

$$^\circ C = (^\circ F - 32) \times \frac{5}{9}$$

Solve the example given on page 109 on the board.

Conversion from Celsius to Fahrenheit scale

We can do the conversion by using following formula.

$$^\circ F = (^\circ C \times \frac{9}{5}) + 32$$

Solve the example given on page 110 on the board,

Plenary

Ask them to do Q 1 and Q 2 on page 110 in the class.

Extended Activity: Ask them the boiling and freezing point of water in Celsius scale and convert it into Fahrenheit scale.

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

ابتدائیہ :

طلبہ سے پوچھیں کہ کیا انھیں معلوم ہے اسکول آتے ہوئے ماحول کا درجہ حرارت کیا ہو رہا تھا؟ کیا انھوں نے کبھی ٹیلی ویژن پر موسم کی پیشین گوئی کا پروگرام دیکھا ہے جس میں روز کا درجہ حرارت بتایا جاتا ہو؟ دن کا درجہ حرارت جاننا کیوں ضروری ہے؟

مرکزی نقطہ :

طلبہ کو بتائیں کہ درجہ حرارت یہ بتاتا ہے ہے کوئی چیز کتنی گرم یا ٹھنڈی ہے۔ درجہ حرارت کی پیمائش کے لیے پیمانے موجود ہیں۔
ہم ڈگری فیرن ہائٹ اور سینٹی گریڈ کے بارے میں سیکھیں گے۔ ہم درج ذیل مراحل کی پیروی کرتے ہوئے ایک طرح کے پیمانے کو دوسرے میں تبدیل کر سکتے ہیں۔

ڈگری فیرن ہائٹ سے سینٹی گریڈ میں تبدیل کرنے کا طریقہ :

ہم درج ذیل فارمولا استعمال کرتے ہیں :

سینٹی گریڈ = (ڈگری فیرن ہائٹ -32) × $\left(\frac{5}{9}\right)$

صفحہ نمبر 109 پر دی گئی مثال تختی پر حل کریں۔

سینٹی گریڈ سے ڈگری فیرن ہائٹ میں تبدیل کرنے کا طریقہ :

ہم درج ذیل فارمولا استعمال کرتے ہیں :

ڈگری فیرن ہائٹ = (سینٹی گریڈ × $\frac{5}{9}$) +32

صفحہ نمبر 110 پر دی گئی مثال تختی پر حل کریں۔

حاصل کردہ :

طلبہ سے کہیں کہ صفحہ نمبر 110 پر دیے گئے سوال نمبر 1 اور 2 جماعت میں حل کریں۔

اضافی سرگرمی : طلبہ سے پانی کا نقطۂ کھولاؤ اور نقطۂ انجماد سینٹی گریڈ میں پوچھیں اور اسے ڈگری فیرن ہائٹ میں تبدیل کرنے کو کہیں۔

unit

6

Unitary Method *(pages 111-120)*

Overview

This unit provides the concept of unitary method. It gives knowledge about direct and inverse proportions. It also tells us about how to calculate average value of a given data.

Lesson 1: Unitary Method

Objective

Enable students to apply unitary method to find the values of objects.

Students' Learning Outcomes

Students will be able to:

- describe the concept of unitary method
- calculate the value of many objects of same kind when value of one kind is given

Start

Tell the students that unitary method plays an important role in our daily life. Ask the cost of one toy car if 10 toy cars cost Rs. 100. Now ask cost of 7 toy cars. Appreciate the correct answers.

Main

Tell the students that to find the values for one or more than one objects, unitary method is used by applying the operations of multiplication and division.
Ask the students a simple question involving the unitary method. For example, if one ball costs Rs 5, how much will 10 balls cost?
Write the statement:
1 ball costs Rs 5
10 balls cost Rs 5 x10 = Rs 50

OXFORD UNIVERSITY PRESS

یونٹ
٦

اکائی طریقہ (صفحہ 111 تا 120)

مجموعی جائزہ :

یہ یونٹ اکائی طریقہ کار کا تصور فراہم کرتا ہے۔ یہ یونٹ براہِ راست اور معکوس تناسب کی معلومات بھی دیتا ہے۔ یہ دیے گئے اعداد و شمار کا اوسط نکالنے کا بھی طریقہ بتاتا ہے۔

سبق نمبر 1 : اکائی طریقہ

مقصد :

- طلبہ کو اکائی طریقے کی مدد سے اشیا کی قیمت نکالنے کے قابل بنانا۔
- دو اعداد کی نسبت کو واضح کرنے کے قابل بنانا۔
- براہِ راست اور معکوس تناسب کی شناخت کرنے کے قابل بنانا۔

حاصلاتِ تعلم :

طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ

- اکائی طریقہ کار کے تصور کو بیان کر سکیں۔
- جب شے قیمت دی گئی ہو تو اسی قسم کی ایک سے زیادہ اشیا کی قیمت نکال سکیں۔

ابتدائیہ :

طلبہ کو بتائیں کہ اکائی طریقہ روزمرہ زندگی میں ایک اہم کردار ادا کرتا ہے۔
طلبہ سے پوچھیں کہ اگر دس کھلونوں کی قیمت 100 روپے ہو تو ایک کھلونے کی قیمت کیا ہوگی۔ اُس کے بعد 70 کھلونوں کی قیمت پوچھیں۔
درست جواب دینے پر شاباشی دیں۔

مرکزی نقطہ :

طلبہ کو بتائیں کہ ایک سے زیادہ اشیا کی قیمت معلوم کرنے کے لیے ، ضرب اور تقسیم کے عوامل لاگو کرتے ہوئے اکائی طریقہ کار کا استعمال کیا جاتا ہے۔
طلبہ سے اکائی طریقہ کار کا ایک سادہ سوال پوچھیں۔ مثال کے طور پر، اگر ایک گیند کی قیمت 5 روپے ہو تو 10 گیند کی قیمت کیا ہوگی؟
جملہ لکھیں :

1 گیند کی قیمت 5 روپے ہے۔
تو 10 گیند کی قیمت $5 \times 10 = 50$ روپے ہوگی۔

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

Explain that unitary means 'one'. It is a method which we apply if we want to find the value of more than one thing when we are given the value of only one. For finding the values we multiply or divide.
Write, if 10 balls cost Rs 40, how much will 1 ball cost?
Write the statement:

10 balls cost Rs 40

1 ball costs Rs 40 ÷ 10 = Rs 4

Explain that if we want to find the value of one thing when we are given the value of more things, we have to divide.
Explain the examples on pages 111, 112, and 113 of the book. Discuss the word problems with the students before they proceed to solve them.

Plenary

Ask them to solve Q (1-3) on page 112. Reinforce that to find the cost of one, we divide and to find the cost of many, we multiply.
Extended Activity: Ask them to develop two questions of unitary method of their own.

Lesson 2: Average

Objective

Enable them to understand the concept of average of a given set of numbers.

Students' Learning Outcome

Students will be able to calculate the average of some given numbers.

Start

Put 12, pencils on the table and call 4 students. Distribute the pencils in such away that each of them have equal number of pencils. Each of them will get 3 pencils. 12 pencils can be distributed among 4 students in the groups of maximum 3 pencils each.

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

طلبہ کو بتائیں کہ اکائی کا مطلب ایک ہوتا ہے۔ یہ ایک ایسا طریقہ ہے کہ جس کا استعمال تب کیا جاتا ہے جب ایک قیمت دی گئی ہو اور ایک سے زائد اشیا کی قیمت معلوم کرنی ہو۔
قیمتیں معلوم کرنے کے لیے ہم ضرب یا تقسیم کرتے ہیں۔
لکھیں، اگر 10 گیندوں کی قیمت 40 روپے ہو تو ایک گیند کی قیمت کیا ہو گی؟
جملہ لکھیں :

10 گیندوں کی قیمت 40 روپے ہے۔
ایک گیند کی قیمت 4 = 40/10 روپے ہو گی۔

طلبہ کو بتائیں کہ جب ایک سے زائد اشیا کی قیمت دی گئی ہو اور ایک شے کی قیمت معلوم کرنی ہو تو تب تقسیم استعمال کیا جاتا ہے۔
طلبہ کو صفحہ نمبر 111، 112 اور 113 پر دی گئی مثالیں سمجھائیں۔ مشق حل کرنے سے پہلے طلبہ عبارتی سوالات پر گفتگو کریں۔

حاصل کردہ :

طلبہ سے کہیں کہ صفحہ نمبر 112 پر دیے گئے سوال نمبر 1 تا 3 حل کریں۔ اُن کو یاد کرائیں کہ ایک چیز کی قیمت معلوم کرنے کے لیے تقسیم اور ایک سے زائد کی قیمت معلوم کرنے کے لیے ضرب کرتے ہیں۔

اضافی سرگرمی :

طلبہ سے کہیں کہ وہ خود سے اکائی طریقہ کار کے دو سوال بنائیں۔

سبق نمبر 2 : اوسط

مقصد :

طلبہ کو دیے گئے نمبروں کے اوسط کو سمجھنے کے قابل بنانا۔

حاصلاتِ تعلم :

طلبہ کو اس قابل ہو جائیں گے کہ دیے گئے اعداد کا اوسط معلوم کر سکیں۔

ابتدائیہ :

12 پنسلیں میز پر رکھیں اور 4 طلبہ کو بلائیں۔ اب ان پنسلوں کو اس طرح سے تقسیم کریں کے ہر طالبِ علم کے پاس ایک سی تعداد کی پنسلیں ہوں۔ ہر طالبِ علم کو 3 پنسلیں ملیں گی۔ 12 پنسلیں 3 طلبہ میں 3 کے حساب سے تقسیم کی جا سکتی ہیں۔

Main

Draw five boxes on the board. Draw 2 circles in the first box, 1 in the second, 3 in the third, 5 in the fourth and 4 in the fifth.
Ask the students to count the total number of circles in the boxes, which is 15.
Now ask them to put an equal number of circles in the five boxes, which will be 3 for each box.
Explain that there is an average of 3 circles per box.
To be able to find an average we use an easy method.
First, we add up all the given numbers, then we divide their sum by the total number of given quantities.
In the above example, we first add 2 + 1 + 3 + 5 + 4 = 15. We, then, divide 15 circles by the total number of boxes, which is 5, i.e. 15 ÷ 5 = 3. Hence, 3 is the average number of circles per box.
Discuss the word problems with the students before they proceed to solve them.

Plenary

Ask them to complete the table on page 116.

Extended activity: Give them a word problem to solve. If Atif has Rs. 10, Bilal has Rs. 15, and Anum has Rs. 8. What will be the average amount with each child?

Lesson 3: Direct and Inverse Proportions

Objective

Enable students to understand the concept of ratio, direct proportion and inverse proportion.

Students Learning Outcome

Students will be able to:

- find the ratio between two quantities
- identify and solve direct proportion and inverse proportion between two quantities

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

مرکزی نقطہ :

بورڈ پر 5 ڈبّے بنائیں۔ پہلے ڈبّے میں 2 ، دوسرے میں 1، تیسرے میں 3، چوتھے میں 5 اور پانچویں میں 4 دائرے بنائیں۔
اب طلبہ سے کہیں کہ ڈبوں میں دائروں کی تعداد گنیں، جو کہ 15 ہے۔
اب اُن سے کہیں کہ پانچوں ڈبوں میں برابر دائرے ڈالیں، جو کہ ہر ڈبے کے لیے 3 ہوگی۔
بیان کریں کہ ہر ڈبے میں 3 دائروں کا اوسط ہے۔
اوسط تلاش کرنے کے لیے ایک آسان طریقہ بھی استعمال کیا جا سکتا ہے۔ سب سے پہلے دیے گئے اعداد کو جمع کریں، پھر اُن کے جمع کو دی گئی تعداد سے تقسیم کریں۔
اوپر دی گئی مثال میں ہم پہلے جمع کریں گے 15=5+4+3+1+2۔ پھر ہم 15 دائروں کو ڈبوں کی تعداد سے تقسیم کریں گے، جو کہ 5 ہے 15/5=3۔
لہٰذا ہر ڈبے میں دائروں کا اوسط 3 ہے۔
طلبہ کے مشق حل کرنے سے پہلے اُن کے مشکلات حل کریں۔

حاصل کردہ :

طلبہ سے کہیں کہ صفحہ نمبر116 پر دیا گیا خاکہ مکمل کریں۔

سرگرمی :

طلبہ کو حل کرنے کے لیے مشق دیں۔
اگر عاطف کے پاس 10، بلال کے پاس 15 اور انعم کے پاس 8 روپے ہوں تو ہر ایک کے پاس اوسط کے حساب سے کتنی قیمت ہوگی؟

سبق نمبر 3 : براہِ راست اور معکوس تناسب

مقصد :

طلبہ کو نسبت، براہِ راست اور معکوس تناسب کو سمجھنے کے قابل بنانا۔

حاصلاتِ تعلم :

طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ

- دو مقدار کے درمیان نسبت نکال سکیں۔
- دو مقدار کے درمیان براہِ راست اور معکوس تناسب کی شناخت کر سکیں اور اُسے حل کر سکیں۔

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

Start

Teacher will start with the prior knowledge students have for this topic, like they will be knowing to compare the quantities.

Main

Ratio

Tell them that ratio is a comparison of two quantities. We use a symbols ':' to represent ratio. Solve few examples on the board

ratio between 25 books and 30 copies is

books	:	copies
20	:	30
2	:	3 (simplified from)

ratio between 6 kg of tomatoes and 15 kg of potatoes

tomatoes	:	potatoes
6 kg	:	15 kg
2 kg	:	5 kg

Direct and inverse proportion

Tell them that if 5 children eat 10 buscuits, then 10 children will eat 20 biscuits. This statements shows that when number of children increases, the quantity of buscuits also increases. When one quantity increases and the other quantity also increases, this type of relationship is called **direct proportion**.

Now take another example:

There is a box of 15 chocolates. It is divided among 3 children Each will get 5 chocolates.

If it is divided among 5 children, each child will get 3 chocolates only. This type of relation where one quantity is increased other decreases is called an **inverse proportion.**

Solve the examples on page 119 and 120 on the board.

Plenary

Write five different statements on the board and ask them, are they direct or inverse proportions?

Extended Activity: Ask them to do word problems on page 120.

OXFORD UNIVERSITY PRESS

ابتدائیہ :

استاد طلبہ کے اس موضوع سے متعلق پچھلے علم سے ابتدا کریں۔ جیسا کہ اُن کو معلوم ہو گا کہ مقدار کے درمیان موازنہ کیسے ہوتا ہے۔

مرکزی نقطہ :

نسبت

طلبہ کو بتائیں کہ نسبت دو مقدار کے درمیان موازنے کو کہا جاتا ہے۔ اس کے لیے (:) کی علامت استعمال کی جاتی ہے۔ بورڈ پر کچھ مثالیں حل کریں۔

20 کتابوں اور 30 کاپیوں کے درمیان نسبت

کاپیاں	:	کتابیں
30	:	20
3	:	2 (سادہ شکل)

6 کلو ٹماٹر اور 15 کلو آلو کے درمیان نسبت

ٹماٹر	:	آلو
6 کلو	:	15 کلو
2 کلو	:	5 کلو

براہِ راست اور معکوس تناسب

طلبہ کو بتائیں کہ اگر 5 بچوں نے 10 بسکٹ کھائے ہیں تو اس کا مطلب 10 بچے 20 بسکٹ کھائیں گے۔ اس سے یہ پتا چلتا ہے کہ جب بچوں کی تعداد بڑھ رہی ہوں تو بسکٹ کی بھی بڑھے گی۔

جب ایک چیز کی مقدار بڑھے اور ساتھ ہی دوسری چیز کی مقدار بھی بڑھے تو اس کو براہِ راست تناسب کہا جاتا ہے۔

اب ایک اور مثال لیں :

ایک ڈبہ ہے جس میں 15 چاکلیٹ ہیں جس کو 3 بچوں میں تقسیم کیا گیا ہے۔ ہر بچے کے حصے میں 5 چاکلیٹ آئیں۔

اگر یہ 5 بچوں میں تقسیم کیا جاتا تو ہر بچے کے حصے میں صرف 3 چاکلیٹ آتیں۔

اس طرح کے تعلق کو جس میں ایک مقدار بڑھ رہی ہو اور دوسری کم ہو رہی ہو، اسے معکوس تناسب کہا جاتا ہے۔

صفحہ نمبر 119 اور 120 پر دی گئی مثالیں بورڈ پر حل کریں۔

حاصل کردہ :

تختے پر پانچ مختلف جملے لکھیں اور طلبہ سے پوچھیں کہ کیا وہ براہِ راست تناسب ہے یا معکوس؟

اضافی سرگرمی : طلبہ سے کہیں کہ صفحہ نمبر 120 پر دی گئی مشق حل کریں۔

unit

7

Geometry *(pages 121-146)*

Overview

This unit comprises on more knowledge about lines, angles, triangles, and quadrilaterals.

Lesson 1: Lines

Objective

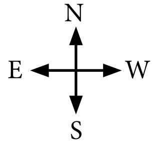
Enable students to deal with vertical and horizontal lines.

Students' Learning Outcome

Students will be able to recognise vertical and horizontal lines.

Start

Ask them to draw direction arrows as given. Tell them that horizontal lines go from left to right and vice versa. Verticals lines go from top to bottom vice versa.



Main

Vertical and horizontal lines

Draw an upright ladder standing against a brick wall on the board. Explain that the poles of the ladder are standing vertically against the wall. These are called 'vertical lines'. The rungs of the ladder are in the same direction as the ground. In fact, they are parallel to the ground. Such lines are called 'horizontal lines'. Point out the door and the window of the classroom, indicate the horizontal and vertical lines. Ask the students to look for other horizontal and vertical lines in the room. Draw the four directions on the board and show the students that a vertical line always lies in the north-south direction whereas a horizontal line lies in the east-west direction.

Plenary

Give them exercise on page 125 - 126 to solve in class.

یونٹ
7
جیومیٹری (صفحہ 121 تا 146)

مجموعی جائزہ :

یہ یونٹ خط، زاویے، مثلث اور چار ضلعی کے بارے میں مزید معلومات پر مشتمل ہے۔

سبق نمبر 1 : خط

مقصد :

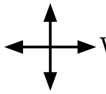
طلبہ کو افقی اور عمودی خطوط کے ساتھ کام کرنے کے قابل بنانا۔

حاصلاتِ تعلم :

طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ افقی اور عمودی خطوط کو پہچان سکیں۔

ابتدائیہ :

طلبہ سے کہیں کہ ذیل کے مطابق سمت تیر بنائیں۔ ان کو بتائیں کہ افقی خط بائیں سے دائیں یا دائیں سے بائیں جانب جاتا ہے جبکہ عمودی خط اوپر سے نیچے یا نیچے سے اوپر کی طرف جاتا ہے۔



مرکزی نقطہ :

افقی اور عمودی خطوط

بورڈ پر ایک سیدھی سیڑھی بنائیں جو کہ دیوار کے ساتھ کھڑی ہو۔ بیان کریں کہ سیڑھی کے قطب عمودی طور پر دیوار کے ساتھ کھڑے ہیں۔ ان کو عمودی خط کہتے ہیں۔ اور سیڑھی کا ڈنڈے زمین کی سمت میں ہوتے ہیں۔ درحقیقت یہ زمین کے متوازی ہیں۔ اس طرح کے خط کو افقی خط کہا جاتا ہے۔ کمرہ جماعت کے دروازے اور کھڑکی کی طرف اشارہ کرتے ہوئے عمودی اور افقی خط کی نشاندہی کریں۔
طلبہ سے کہیں کہ کمرہ جماعت میں موجود مزید عمودی اور افقی خطوط تلاش کریں۔
تختے پر چار سمت بنائیں اور طلبہ کو دکھائیں کہ عمودی خط ہمیشہ شمال سے جنوب سمت میں ہوتا ہے جب کہ افقی خط مشرق سے مغرب سمت میں۔

حاصل کردہ :

طلبہ کو صفحہ نمبر 125 سے 126 پر دی گئی مشق جماعت میں حل کرنے کو دیں۔

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

Extended Activity: Name 5 thing in the classroom with vertical and horizontal lines.

Lesson 2: Angles

Objective

Enable students to draw different types of angles with the help of protractor.

Students' Learning Outcomes

Students will be able to:

- draw a right angle and a straight angle
- draw reflex angles of different measurements
- describe complimentary, supplementary, and adjacent angles

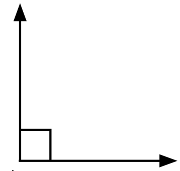
Start

Draw two rays starting from a common end point to make an angle. Explain that two rays starting from a common end point but extending in different directions make an 'angle'. Draw different angles on the board.

Main

Right Angle

Draw a point 'A' on the board. From 'A' draw a horizontal and a vertical ray. Explain that the angle, which is formed by joining the horizontal and vertical ray, is called a 'right angle'. Show the students, examples of right angles in the classroom.



A

Tell them that:

- an angle of 180° is called a straight angle and it is represented as a straight line.

OXFORD UNIVERSITY PRESS

اضافی سرگرمی : طلبہ سے پوچھیں کہ جماعت میں سے ایسی پانچ چیزوں کے نام بتائیں جو افقی اور عمودی خط کے ساتھ ہوں۔

سبق نمبر 2 : زاویے

مقصد :

طلبہ کو زاویہ کش کی مدد سے مختلف قسم کے زاویے بنانے کے قابل بنانا۔

حاصلاتِ تعلم :

طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ

- قائمہ زاویہ اور زاویہ مستقیم بنا سکیں۔
- مختلف پیمائش کے عکسی زاویے بنا سکیں۔
- تکمیلی زاویے، تتمی زاویے اور متصل زاویے کو بیان کرسکیں۔

ابتدائیہ :

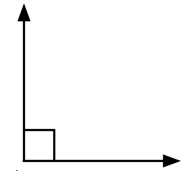
زاویے :

دو ایسی شعاعیں بنائیں جو کہ ایک مشترکہ نقطے سے شروع ہو رہی ہوں اور مل کے زاویہ بنائیں۔ بیان کریں کہ دو شعاعیں جو ایک مشترکہ نقطے سے شروع ہو رہی ہوں لیکن مختلف سمت میں پھیل رہی ہوں وہ مل کر زاویہ بناتی ہیں۔
تختے پر مختلف قسم کے زاویے بنائیں۔

مرکزی نقطہ :

قائمہ زاویہ

تختے پر نقطہ A بنائیں۔ A سے عمودی اور افقی شعاع نکالیں۔ بیان کریں کہ زاویہ جو کہ عمودی اور افقی شعاع سے مل کر بنتا ہے، اسے قائمہ زاویہ کہتے ہیں۔

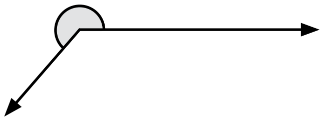


طلبہ کو جماعت میں قائمہ زاویہ کی مثالیں دکھائیں۔
ان کو بتائیں کہ :

- 180 ڈگری کا زاویہ، زاویہ مستقیم کہلاتا ہے اور سیدھے خط سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

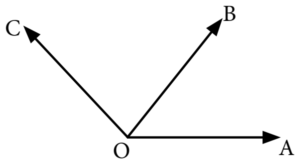
OXFORD
UNIVERSITY PRESS

- an angle more than 180°, but less than 360° is called a reflex angle.



Reflex angle

- two angles are called adjacent angles if they have same vertex.



Adjacent angles

<AOB and <BOC are adjacent angles.

- if the sum of two angles is 90°, they are called complementary angles.
- if the sum of two angles is 180°, they are supplementary angles.

Solve example 1 and 2 on page 131 on the board.

Explain the steps of construction of angles from page 134, 135.

Plenary

Ask them to construct a reflex angle following the steps told in class.

Extended Activity: Ask them to make different types of angles by pasting toothpicks on a sheet of paper.

Lesson 3: Triangles

Objective

Enable students to define and recognize triangles with respect to their sides and angles.

Student's Learning Outcomes

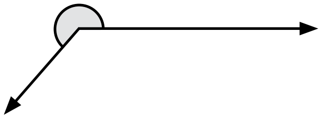
Students will be able to construct equilateral, isosceles and scalers triangles.

Start

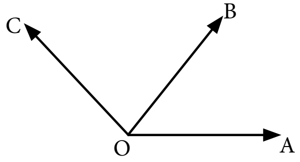
Ask the students the properties of scalene, isosceles, and equilateral triangles.

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

- 180 ڈگری سے زائد کا زاویہ مگر 360 ڈگری سے کم ہو تو عکسی زاویہ کہلاتا ہے۔



- اگر دو زاویوں کا راس مشترک ہو تو متصل زاویہ کہلاتا ہے۔



AOB> اور AOC> متصل زاویے ہیں۔

اگر دو زاویوں کی جمع 90 ڈگری کے برابر ہو تو اس کو تکمیلی زاویہ کہتے ہیں۔

اگر دو زاویوں کی جمع 180 ڈگری کے برابر ہو تو اس کو تتمی زاویہ کہتے ہیں۔

بورڈ پر صفحہ نمبر 131 پر دی گئی مثال نمبر 1 اور 2 حل کریں۔

صفحہ نمبر 134 اور 135 پر دیے گئے زاویے کی تعمیر کے مرحلے بیان کریں۔

حاصلاتِ تعلم :

طلبہ سے کہیں کہ جماعت میں بتائے گئے طریقے کی مدد سے ایک عکسی زاویہ بنائیں۔

اضافی سرگرمی : طلبہ سے کہیں کہ ٹوتھ پک کو کاغذ پر چپکاتے ہوئے مختلف قسم کے زاویے بنائیں۔

سبق نمبر 3 : مثلث

مقصد :

طلبہ مثلث کو اس کے ضلع اور زاویے کی مدد سے پہچاننے اور اسے واضح کرنے کے قابل بنانا۔

حاصلاتِ تعلم :

طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ متساوی الاضلاع، مساوی الساقین اور مختلف ضلعی مثلث تعمیر کر سکیں۔

ابتدائیہ :

طلبہ سے متساوی الاضلاع، مساوی الساقین اور مختلف ضلعی مثلث کی خصوصیات پوچھیں۔

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

Main

Now with the help of examples 1, 2, and 3 on pages 138 and 139 guide them to draw three types of triangles. Discuss the construction of right angled, obtuse angled, and acute angled triangles with the help of example on pages 140 and 141.

Plenary

Solve question from exercise on page 141.

Extended Activity: Write triangular shape objects they see in the classroom.

Lesson 4: Quadrilateral

Objectives

Enable students to recognise quadrilaterals.

Students' Learning Objectives

Students will be able to:

- recognise, square, rectangle, parallelogram, trapezium and kite
- construct squares and rectangles with given sides

Start

Ask them to draw different type of 4 sided shapes.

Main

Introduce the word quadrilateral and tell that they are four sided geometrical figures. Now introduce different type of quadrilaterals like square, rectangle, parallelogram, rhombus, trapezium, and kite with their special features.

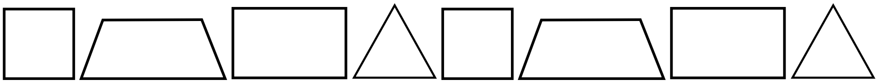
Discuss with the students that how we can construct a square and a rectangle with the help of protractor and a ruler.

Explain the steps of construction given on page 145 and 146 for the construction of a square and a rectangle.

Plenary

Ask them to do Q (a – c) on page 146 is the class.

Extended Activity: Ask them to make a pattern with a square, rectangle, trapezium and triangle.



OXFORD
UNIVERSITY PRESS

مرکزی نقطہ :

اب صفحہ نمبر 138 اور 139 پر موجود مثال نمبر 1، 2، 3 کی مدد سے طلبہ کو تین مختلف اقسام کے مثلث بنانا سکھائیں۔ صفحہ نمبر 140 اور 141 پر دی گئی مثالوں کی مدد سے قائمہ زاویہ، منفرجہ زاویہ اور حادہ زاویہ کی مدد سے بنائے گئے مثلث کی اقسام پر تبادلۂ خیال کریں۔

حاصل کردہ :

طلبہ سے کہیں کہ صفحہ نمبر 141 سے مشق حل کریں۔

اضافی سرگرمی : کمرہ جماعت میں موجود مثلث اشکال کی اشیا کے نام لکھیں۔

سبق نمبر 4 : چار ضلعی اشکال

مقصد :

طلبہ کو چار ضلعی اشکال پہچاننے کے قابل بنانا۔

حاصلاتِ تعلم :

طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ

- مربع، مستطیل، متوازی الاضلاع، ذوذنقہ نما اور پتنگ کی اشکال کو پہچان سکیں۔
- دیے گئے ضلعوں کی مدد سے مربع اور مسطیل تعمیر کر سکیں۔

ابتدائیہ :

طلبہ سے کہیں کہ مختلف قسم کے 4 ضلعوں والی اشکال بنائیں۔

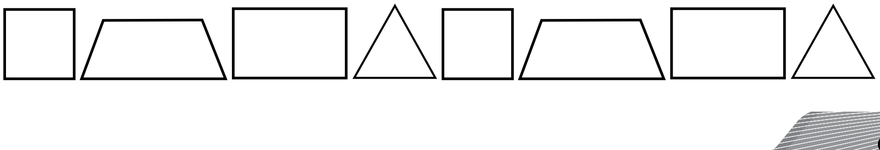
مرکزی نقطہ :

چار ضلعی کو متعارف کرواتے ہوئے بتائیں کہ وہ چار طرفہ جیومیٹرک اشکال ہوتی ہیں۔
اب مختلف قسم کے چار ضلعی جیسے کہ مربع، مستطیل، متوازی الاضلاع، معین، ذوذنقہ نما اور پتنگ ان کی خصوصیات کے ساتھ متعارف کروائیں۔
طلبہ کے ساتھ زاویہ کش اور مسطر کی مدد سے مربع اور مستطیل کی تعمیر پر تبادلہ خیال کریں۔
پھر صفحہ نمبر 145 اور 146 پر دیے گئے مربع اور مستطیل کے تعمیر کے مراحل کی وضاحت کریں۔

حاصل کردہ :

طلبہ سے کہیں کہ صفحہ نمبر 146 پر دیے گئے سوال (a – c) کو جماعت میں حل کریں۔

اضافی سرگرمی : طلبہ سے کہیں کہ مربع، مستطیل، ذوذنقہ نما اور مثلث کی مدد سے ایک نمونہ بنائیں۔



OXFORD
UNIVERSITY PRESS

unit

8 Perimeter and Area *(pages 147-169)*

Overview

This unit tells us about the perimeter and area of a regions. It deals with square and rectangular regions. It also deals with 3-D shapes, cube and cuboid to find their volumes.

Lesson 1: Perimeter

Objective

Enable student to find perimeter of a region.

Students' Learning Outcomes

Student will be able to:

- calculate the perimeter of a square
- calculate the perimeter of a rectangle
- calculate the volume of cube and cuboid

Start

Ask them to measure their tables' edges all around with the help of ruler or tape.

Main

Tell them that we have already learnt in the previous class what 'perimeter' means. Now we are going to learn how to find the perimeter of plain figures by actual measurement.

Draw a quadrilateral with a ruler on the board. Write the measurements of its sides in centimetre (cm). To find the perimeter, we will add up the measurements of all its sides.

Perimeter of a rectangle

To find the perimeter of a rectangle we must know that two of its opposite sides are equal. The longer side is called its 'length' and the wider side is called its 'breadth'. To find the perimeter of a rectangle, we can either add up the measurements of all its sides, or we can add the measurements of its length and breadth and then multiply the sum by 2 as it has two equal sides of lengths and two equal sides of breadths, i.e.

Perimeter = (length + breadth) × 2, or

$$P = 2 \times (l+b)$$

OXFORD UNIVERSITY PRESS

احاطہ اور رقبہ (صفحہ 147 تا 169)

مجموعی جائزہ :

یہ یونٹ کسی خطّہ کا احاطہ اور رقبہ کے بارے میں بتاتا ہے۔ اس یونٹ میں مربع اور مستطیل خطّوں پر کام کیا گیا ہے۔ اس کے علاوہ یہ 3 ڈی اشکال، مکعب اور مکعب نما کے حجم نکالنے کے بارے میں بھی معلومات دیتا ہے۔

سبق نمبر 1 : احاطہ

مقصد :

طلبہ کو کسی خطّے کا احاطہ تلاش کرنے کے قابل بنانا۔

حاصلاتِ تعلم :

طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ

- مربعے کے احاطے کا حساب کرسکیں۔
- مستطیل کے احاطے کا حساب کرسکیں۔
- مکعب اور مکعب نما کے حجم کا حساب کرسکیں۔

ابتدائیہ :

طلبہ سے کہیں کہ مسطر یا ٹیپ کی مدد سے میز کے کناروں کی پیمائش کریں۔

مرکزی نقطہ :

طلبہ کو بتائیں کہ ہم پچھلی جماعت میں پڑھ چکے ہیں کہ احاطہ سے کیا مراد ہے۔ اب ہم یہ سیکھنے جا رہے ہیں کہ مستوی کے احاطے کو پیمائش کی مدد سے کس طرح تلاش کیا جا سکتا ہے۔

مسطر کی مدد سے تختے پر چار ضلعی بنائیں۔ ضلع کی پیمائش سینٹی میٹر میں لکھیں۔ اب احاطہ معلوم کرنے کے لیے ہم ہر ضلع کی پیمائش کو جمع کریں گے۔

مستطیل کا احاطہ

مستطیل کا احاطہ تلاش کرنے کے لیے اس بات کا پتا ہونا ضروری ہے کہ اس کے برعکس ضلع برابر ہوتے ہیں۔ لمبے ضلعے کو لمبائی اور چوڑے ضلعے کو چوڑائی کہا جاتا ہے۔ مستطیل کے احاطے کو تلاش کرنے کے لیے ہم یا تو ہر ضلع کی پیمائش کو جمع کرسکتے ہیں یا پھر اس کی لمبائی اور چوڑائی کو جمع کر کے 2 سے ضرب دے سکتے ہیں کیونکہ مستطیل کی دو برابر ضلعے کی لمبائی اور چوڑائی ہوتی ہے۔

احاطہ = (لمبائی + چوڑائی) $\times 2$

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

Perimeter of a square

Since a square has four equal sides, we can find its perimeter either by adding up the measurements of its sides or by simply multiplying the measurement of one side by 4, i.e.

Perimeter = side + side + side + side, or

P = 4 × side

Perimeter of a quadrilateral

To find the perimeter of a quadrilateral with all its sides different in measurement, we have to add the measurements of its four sides.

Plenary

Ask them to complete the tables on page 149, 150 and 151.

Extended Activity: Ask them to find the perimeter of their lunch boxes.

Lesson 2: Area

Objective

Enable student to find the area of rectangle and square.

Students' Learning Outcomes

Students will be able to:

- calculate the area of a square
- calculate the area of a rectangle

Start

Draw the outline of a book or a pencil box on the board. Explain that the outline of the object is its perimeter. The region inside the perimeter is called 'area'. Ask the students to draw the perimeter of their books, pencil boxes, etc.

مربعے کا احاطہ

چونکہ مربعے کے چاروں ضلعے برابر ہوتے ہیں، ہم اس کے احاطے کو اس کے ضلع کی پیمائش کو جمع کر کے یا پھر ایک ضلع کی پیمائش کو 4 سے ضرب دے کر تلاش کر سکتے ہیں۔

احاطہ = ضلع + ضلع + ضلع + ضلع

یا

احاطہ = 4 × ضلع

چار ضلعی کا احاطہ

ایسا چار ضلعی کا احاطہ جس کے ہر ضلعے کی پیمائش الگ ہو، معلوم کرنے کے لیے ہم چاروں ضلعوں کی پیمائش کو جمع کرتے ہیں۔

حاصل کردہ :

طلبہ سے کہیں کہ صفحہ نمبر 149، 150 اور 151 پر دیے گئے جدول پورے کریں۔

اضافی سرگرمی : طلبہ سے کہیں کہ وہ اپنے اپنے کھانے کے ڈبوں کا احاطہ ناپیں۔

سبق نمبر 2 : رقبہ

مقصد :

طلبہ کو مربع اور مستطیل کا رقبہ تلاش کرنے کے قابل بنانا۔

حاصلاتِ تعلم :

طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ

- مربعے کا رقبہ معلوم کر سکیں۔
- مستطیل کا رقبہ معلوم کر سکیں۔

ابتدائیہ :

تختے پر کتاب یا پنسل باکس کا خاکہ بنائیں۔ وضاحت کریں کہ طلبہ خاکہ اس چیز کا احاطہ ہوتا ہے۔ احاطے کے اندر کا حصہ رقبہ ہوتا ہے۔ طلبہ سے کہیں اپنی کتاب، پنسل باکس، وغیرہ کا احاطہ معلوم کرنے کو کہیں۔

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

Main

Area of a rectangle

We can find the area of a rectangle by multiplying the measurement of its length by the measurement of its breadth. The answer will be in square units. Give them few examples on the board.

Plenary

Ask them to complete the table on pages 159 and 160.

Extended Activity: Find the area of their lunch box.

Lesson 3: Volume

Objective

Enable students to find volume of a cube and cuboid.

Students Learning Outcomes

Students will be able to:

- calculate the volume of a cube
- calculate the volume of a cuboid

Start

Ask them which one is bigger a book or an eraser.

Main

We have learnt about the shape of a cube in the previous class and we know that a cube has equal length, breadth and height. A cuboid on the other hand does not have equal length, breadth and height.

Volume is the total space that a three-dimensional figure, i.e. a figure with length, breadth and height, occupies. We can calculate the volume of a cube or cuboid by multiplying length, breadth and height.

Volume = length × breadth x height

$V = l \times b \times h$

Volume is measured in cubic units like cubic cm, or cubic m, etc.

مرکزی نقطہ :

مستطیل کا رقبہ

ہم مستطیل کا رقبہ اس کی لمبائی کی پیمائش کو چوڑائی کی پیمائش سے ضرب دے کر نکال سکتے ہیں۔ جواب مربع اکائی میں ہوگا۔ بورڈ پر کچھ مثالیں دیں۔

حاصل کردہ :

طلبہ سے کہیں کہ صفحہ نمبر 159 اور 160 پر دیا گیا خاکہ مکمل کریں۔

اضافی سرگرمی : طلبہ سے کہیں کہ اپنے کھانے کے ڈبے کا رقبہ معلوم کریں۔

سبق نمبر 3 : حجم

مقصد :

طلبہ کو مکعب اور مکعب نما کا حجم معلوم کرنے کے قابل بنانا۔

حاصلاتِ تعلم :

طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ

- مکعب کا حجم معلوم کر سکیں۔
- مکعب نما کا حجم معلوم کر سکیں۔

ابتدائیہ :

طلبہ سے پوچھیں کہ کتاب اور ربر میں سے کیا چیز بڑی ہے۔

مرکزی نقطہ :

مکعب کی شکل کے بارے میں ہم نے پچھلی جماعت میں پڑھا تھا اور ہمیں یہ معلوم ہے کہ مکعب کی لمبائی، چوڑائی اور اونچائی برابر ہوتی ہے۔ جبکہ دوسری طرف مکعب نما کی لمبائی، چوڑائی اور اونچائی برابر نہیں ہوتی۔

کوئی سہ ابعادی شکل (لمبائی ، چوڑائی اور اونچائی کے ساتھ) جو جگہ گھیرتی ہے وہ حجم کہلاتا ہے۔ ہم کسی چیز کا حجم اس کی لمبائی، چوڑائی اور اونچائی کو آپس میں ضرب کر کے نکال سکتے ہیں۔

حجم = لمبائی × چوڑائی × اونچائی

حجم کی پیمائش مکعبی اکائی میں کی جاتی ہے جیسے کہ مکعبی سینٹی میٹر، مکعبی میٹر، وغیرہ۔

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

Let us take an example with l = 4 cm, b = 3 cm and h = 5 cm

$V = l \times b \times h$

$V = 4 \times 3 \times 5$

$= 60\ cm^3$

Solve example on page 165 on the board.

Plenary

Ask them to solve exercise on page 167 in the class.

Extended Activity: Students will find the volume of their lunch boxes.

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

چلیں ایک مثال لیتے ہیں : لمبائی= 4 سینٹی میٹر، چوڑائی = 3 سینٹی میٹراور اونچائی = 5 سینٹی میٹر

حجم = لمبائی × چوڑائی × اونچائی

حجم= 4 x 3 x 5

= 60 مکعبی سینٹی میٹر

صفحہ نمبر 165 پر دی گئی مثال بورڈ پر حل کریں۔

حاصل کردہ :

طلبہ سے کہیں کہ صفحہ نمبر 167 پر دی گئی مشق جماعت میں حل کریں۔

اضافی سرگرمی : طلبہ سے کہیں کہ اپنے کھانے کے ڈبے کا حجم معلوم کریں۔

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

unit
9

Information Handling *(pages 170-181)*

Overview

This unit consists of the concepts of line graph, and horizontal and vertical bar graphs. This units also helps to interpret bar graphs. It also provides guidance to define and organize a given data.

Lesson 1: Graphs

Objective

Enable students to identify the types of graphs and interpret them.

Students' Learning Outcome

Students will be able to:

- read line graphs and bar graphs
- interpret line graphs and bar graphs

Start

Paste different types of graphical illustration on the board and ask the students, what are these pictures called? Tell them that these are graphical representation of different information.

Main

Now introduce different types of graphs to them.

1. Line graph

Draw the line graph from the example in the book on page 170 on the board. Teach the students how to find information from the graph. Explain that when the line graph goes up it shows that the quantity is increasing and when it goes down the quantity is decreasing. When the line becomes horizontal the values are the same.

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

یونٹ

9

اعداد و شمار کا اندراج (صفحہ 170 تا 181)

مجموعی جائزہ :

یہ یونٹ خطی گراف اور افقی اور عمودی بار گراف پر مشتمل ہے۔ یہ یونٹ بار گراف کی تشریح میں بھی مدد فراہم کرتا ہے۔ یہ اعداد و شمار کو واضح اور منظم کرنے میں ہدایت فراہم کرتا ہے۔

سبق نمبر 1 : گرافس

مقصد :

طلبہ کو مختلف قسم کے گراف کی شناخت کرنے اور اس کی تشریح کرنے کے قابل بنانا۔

حاصلاتِ تعلم :

طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ

- خطی گراف اور بار گراف پڑھ سکیں۔
- خطی گراف اور بار گراف کی تشریح کر سکیں۔

ابتدائیہ :

تختے پر مختلف قسم کی گراف کی مثالیں بنائیں اور پھر طلبہ سے پوچھیں کہ ان تصاویر کو کیا کہتے ہیں؟ ان کو بتائیں کہ یہ مختلف معلومات کی گراف کی شکل میں نمائندگی ہے۔

مرکزی نقطہ :

اب مختلف قسم کے گراف متعارف کروائیں۔

1۔ خطی گراف

تختے پر کتاب کے صفحہ نمبر 170 پر دی گئی مثال کا خطی گراف بنائیں۔ طلبہ کو گراف سے معلومات تلاش کرنے کا طریقہ سمجھائیں۔ وضاحت کریں کہ جب خطی گراف اوپر کی طرف جاتا ہے تو اس کا مطلب ہوتا ہے کہ مقدار بڑھ رہی ہے اور جب نیچے کی طرف آتا ہے تو اس کا مطلب ہوتا ہے کہ مقدار کم ہو رہی ہے۔ اور جب خط افقی ہو جائے تو مطلب کے مقدار وہی ہے، اس میں کوئی تبدیلی نہیں آئی۔

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

2. Bar graph

Draw the bar graph from the example in the book on page 175. Teach the students how to find information from the graphs. Explain them that highest bar shows the greatest value of the data and the shortest bar shows the lowest value. Equal bars show equal values.

Plenary

Ask them to give answers of questions for the bar graph on page 177.

Extended Activity: Draw a line graph on the board representing 5 children's favourite story books. Ask them to make their own questions to interpret the given graph.

Lesson 2: Data Handling

Objective

Enable students to organise a raw data.

Students' Learning Outcome

Students will be able to:

- define a data with its types
- make a frequency table
- organize a data into tabular form

Start

Select 3 students to ask and write the students' favourite fruit.

Main

Show the result sheets which will have different fruit names repeatedly.

Tell them that is a raw data. This is also called primary data. The data obtain through some sources like internet, news paper or television etc. is called secondary data.

Now tell them that primary data can be organize in a tabular form.

For example number of toys having by four children Arif, Asma, Liza and Faiz.

OXFORD UNIVERSITY PRESS

2۔ بار گراف

کتاب کے صفحہ نمبر 175 پر دی گئی مثال کا بار گراف بنائیں۔ طلبہ کو گراف سے معلومات تلاش کرنے کا طریقہ سمجھائیں۔ وضاحت کریں کہ سب سے اونچا بار اعداد و شمار میں سب سے بڑی مقدار کا بتاتا ہے اور سب سے نیچا بار سب سے چھوٹی مقدار کا۔ برابر بار برابر مقدار کو بیان کرتا ہے۔

مشق :

طلبہ کو کہیں کہ صفحہ نمبر 177 پر دیے گئے بار گراف سے متعلق سوالات کے جوابات دیں۔

اضافی سرگرمی : تختہ پر خطی گراف بنائیں جو کہ 5 بچوں کی پسندیدہ کہانی کی کتابیں بیان کرے۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ اس گراف کی تشریح کے لیے اپنے سوالات خود بنائیں۔

سبق نمبر 2 : اعداد و شمار کا اندراج

مقصد :

طلبہ کو خام اعداد و شمار کو منظم کرنے کے قابل بنانا۔

حاصلاتِ تعلم :

طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ

- اعداد و شمار کو اس کی اقسام کے ساتھ واضح کر سکیں۔
- تعددی فہرست بنا سکیں۔
- اعداد و شمار کو جدولی شکل میں منظم کر سکیں۔

ابتدائیہ :

3 بچوں سے ان کا پسندیدہ پھل پوچھنے اور لکھنے کے لیے منتخب کریں۔

مرکزی نقطہ :

طلبہ کو اندراج دکھائیں جس میں مختلف پھلوں کے نام بار بار دیے گئے ہوں۔
اور انھیں بتائیں کہ یہ خام اعداد و شمار ہیں۔ اس کو بنیادی اعداد و شمار بھی کہا جاتا ہے۔ وہ اعداد و شمار جو انٹرنیٹ، اخبار یا ٹیلی ویژن وغیرہ سے حاصل ہو اسے ثانوی اعداد و شمار کہتے ہیں۔
اب انھیں یہ بتائیں کہ بنیادی اعداد و شمار کو جدولی طریقے سے بھی منظم کیا جا سکتا ہے۔
مثال کے طور پر 4 بچے عارف، اسماء، لیزا اور فائز کے پاس کہانی کی کتابوں کا شمار۔

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

Name of children	No. of toys
Arif	5 cars
Asma	7 dolls
Liza	2 dolls
Faiz	2 aeroplanes

To make a frequency table solve the example given on page 181.

Plenary

Give them a raw data of 10 observations and ask them to make a frequency tables.

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

بچوں کا نام	کھلونوں کی تعداد
عارف	5 گاڑیاں
اسما	7 گڑیا
لیزا	2 گڑیا
فائز	2 ہوائی جہاز

تعددی فہرست بنانے کے لیے صفحہ نمبر 181 پر دی گئی مثال حل کریں۔

حاصل کردہ :

طلبہ کو خام اعداد وشمار کی 10 مشاہدے دیں اور اس سے کہیں کہ تعددی فہرست بنائیں۔

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

Answers

Unit I: Numbers and Number Operations

Page 2

1, 2, 4
1, 2, 4, 8
1, 2, 5, 10
1, 2, 3, 4, 6, 12
1
1, 5
1, 3, 9

Page 3

1. 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18
2. 76, 78, 80, 82, 84, 86, 88, 90, 92, 94, 96, 98
3. 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23
4. 151, 153, 155, 157, 159, 161, 163, 165, 167, 169, 171, 173, 175, 177, 179, 181, 183, 185, 187, 189, 199, 191, 193, 195, 197, 199
5. Even: 50, 52, 58, 70, 72, 76
   Odd: 55, 61, 63, 73, 75, 77
   Even: 102, 128, 152
   Odd: 99, 101, 115, 117, 123, 125, 136, 137, 149

Page 4

1. 100, 124, 426, 1002, 500
2. 115, 119, 123, 1947, 12315, 14417

Page 5

1. Numbers divisible by 3.
   801, 336, 2304, 1008, 3612, 3540.
2. Numbers greater than 100 and less than 150 divisible by 3.
   102, 105, 108, 111, 114, 117, 120, 123, 126, 129, 132, 135, 138, 141, 144, 147

Page 6

1. Numbers divisible by 4.
   348, 412, 1200, 556, 3112, 128, 5016, 14392, 24900, 1204
2. Number below 25 divisible by 4.
   4, 8, 12, 16, 20, 24

Page 7

1. Numbers divisible by 6.
   72, 108, 114, 144, 216, 300

2. Divisible by 6:
   48, 54, 60, 66, 72, 78, 84
   Not divisible by 6:
   50, 56, 62, 70

Pages 7-8

1. Numbers divisible by 9.
   99, 693, 846, 1800, 9720, 486, 4509
2. Numbers not divisible by 9.
   541, 273, 1378, 8269, 7952, 4609, 23564, 45260

Page 9

1. Numbers below 25 divisible by 5.
   5, 10, 15, 20
2. Numbers above 10 below 100 divisible by 10.
   20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90
3. Divisible by 5: 110, 115, 120, 130, 140, 145, 150, 155. 160
   Divisible by 10: 110, 120, 130, 140, 150, 160
   Divisible by 5 and 10: 220, 230, 240, 250, 260, 270, 280, 290, 300

Page 11-12

1. a) 6 millions b) 5 hundred million c) 7 hundred million
   d) 10 million e) 3 hundred thousand f) 3 hundred thousand
   g) 5 billion h) 7 billion
2. a) 8 million b) 6 hundred thousand c) 1 hundred million
   d) 1 ten thousand e) 5 billion f) 2 ten million
3. a) Two hundred and thirteen million, five hundred and twenty nine thousand, one hundred and twenty.
   b) Five hundred and twenty six million, two hundred and twelve thousand, one hundred and ninety nine.
   c) One billion, one hundred and thirty five million, two hundred thirty three thousand, one hundred and two.
   d) Five billion, five hundred and thirty seven million, eight hundred and thirty three thousand, five hundred and twenty two.
   e) Four hundred and two million, three thousand, five hundred and sixty.
   f) Six hundred million, three hundred and seventy thousand, and two hundred.
   g) Two billion, four hundred and fifty three million, three hundred and sixty thousand, nine hundred and ninety.
   h) Seven billion, two hundred and fifty nine million, seven hundred and eighteen thousand, four hundred and thirty nine.
4. a) 1,649, 556 b) 35, 700, 063 c) 4, 502, 659, 000
   d) 6, 402, 557, 000 e) 3, 990, 353, 070 f) 7, 800, 525, 233

Page 13

a) 7, 475, 735 b) 15, 322, 646 c) 21, 777, 522
d) 22, 742, 609 e) 43, 192, 051 f) 44, 625, 605

Page 13

Word Problems

1. Rs. 40, 621, 695 2. Rs. 43, 451, 182 3. Rs. 30, 958, 735

Page 14

a) 94, 134, 229 b) 1, 879, 914 c) 5, 004, 150
d) 4, 808, 580 e) 4, 956, 767 f) 17, 641, 903

Page 14

Word Problems

1. Red sports car is more expensive by Rs. 3, 649, 470
2. Rs. 31, 385, 196
3. Rs. 3, 573, 436

Page 16

1. a) 53, 190 b) 726, 500 c) 1, 093, 000 d) 25, 284, 000
   e) 120, 600 f) 2, 430, 000 g) 24, 000,000 h) 73, 614, 000
2. a) 100 b) 4823 c) 10 d) 1000
   e) 5, 321, 000 f) 3, 698, 000 g) 121 h) 798

Page 18

a) 5, 063, 058 b) 6, 095, 745 c) 51, 219, 288 d) 31, 412, 308
e) 100, 945, 660 f) 19, 311, 396 g) 255, 315, 487 h) 392, 037, 525
i) 31, 243, 407

Page 18

Word Problems

1. Rs. 45, 684 2. Rs. 229, 698 3. Rs. 15, 365, 475 4. Rs. 2, 295, 600

Page 19

a) 11, 219, Remainder 20 b) 14, 836, Remainder 9 c) 13, 515, Remainder 32
d) 12, 687 Remainder 21 e) 1136 Remainder 317 f) 2767 Remainder 58
g) 3120 Remainder 139 h) 2068 Remainder 120 i) 1627 Remainder 597

Page 19

Word Problems

1. 1802 rows 2. Rs. 11701 3. 1823 tickets

Page 20

a) 19 b) 22 c) 20 d) 4 e) 152 f) 22 g) 170 h) 10

OXFORD UNIVERSITY PRESS

Page 21

a) 18 = 18 b) 50 = 50 c) 24 = 24 d) 91 = 91
e) 12 =12 f) 60 = 60 g) 51 = 51 h) 38 = 38

Unit 2 HCF and LCM

Page 24

1. a) 1, 3, 9 b) 1, 2, 3, 4, 6, 12 c) 1, 2, 4, 8, 16 d) 1, 2, 3, 6, 9, 18
   e) 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 f) 1, 2, 13, 26 g) 1, 2, 4, 7,14, 28 h) 1, 2, 4, 8, 16, 32
   i) 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40 j) 1, 3, 5, 9, 15, 45 k) 1, 2, 5, 10, 25, 50
   l) 1, 3, 5, 15, 25, 75
2. 1, 3, 5, 15
   1, 2, 4, 8, 16
   1, 2, 4, 5, 10, 20
   1, 5, 25
   1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36
3. a) True b) False c) True d) True e) True f) False
   g) False h) True i) True j) True

Pages 26-29

1 (a) 2 (b) Prime factors 2 × 2 × 3 × 3

(c)
50
5 × 10
2 × 5
Prime Factors 5 × 2 × 5

(d)
48
6 × 8
2 × 3 2 × 4
2 × 2
Prime Factors 2 × 3 × 2 2 2

(e)
18
9 × 2
3 × 3
Prime Factors 3 × 3 × 2

(f)
28
7 × 4
2 × 2
Prime Factors 7 × 2 × 2

(g)
60
6 × 10
2 × 3 2 × 5
Prime Factors 2 × 3 × 2 × 5

(h)
75
3 × 25
5 × 5
Prime Factors 3 × 5 × 5

(i) 70

7 × 10

2 × 5

Prime Factors 7 × 2 × 5

2. a) 2 × 5, b) 2 × 2 × 2 × 2 × 2 × 2 c) 3 × 2 × 2 × 7 d) 2 × 2 × 5 × 5
e) 5 × 5 × 5 f) 2 × 2 × 2 × 3 × 3 g) 2 × 2 × 3 × 3 × 3 h) 2 × 2 × 2 × 2 × 3 × 3
i) 2 × 2 × 2 × 2 × 2 × 3 j) 2 × 2 × 5 × 7

Page 30

8, 16, 24, 32, 40 9, 18, 27, 36, 45 5, 10, 15, 20, 25 4, 8, 12, 16, 20
7, 14, 21, 28, 35

Page 31

1. a) 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48
9, 18, 27, 26, 45, 54, 63, 72
b) 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40
7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56
c) 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, 72
3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24
d) 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56
6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48
e) 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32
8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64
f) 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80
8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64
g) 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64
9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, 72
h) 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48
6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48
i) 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40
10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80
2. 25, 40, 65, 100, 135, 180
3. 14, 42, 63, 70, 105, 56, 28, 112

Page 32

Multiples	Common Multiples
3, 6, 12, (15), 18	
5, 10, (15), 20, 25	15
2, 4, (6), 8, 10	
(6), 12, 18, 24, 30	6
5, (10), 15, (20), 25	
(10), (20), 30, 40, 50	10, 20
2, 4, 6, (8), 10	
(8), 16, 24, 32, 40	8
4, 8, (12), 16, 20	
5, (10), 15, 20, 25	20

Pages 33-35

1. 19, 37, 47
   3,5, 7, 11, 13, 17, 19, 23
   29, 31, 37
   11, 13, 29
   11, 29, 43
   53, 59

2. 2, 4, 6, 8, 10, 12, 15
   5, 10, 15, 20, 21, 25, 27, 30
   51, 52, 54, 55, 56, 57, 58
   81, 82, 84, 85, 87, 92, 94
   102, 112, 117, 122, 132
   9, 154, 255, 369, 680

3. Prime Numbers: 2, 3, 5, 7, 11, 23
   Composite Numbers: 4, 6, 8, 15, 18, 21, 25, 27, 30

3. Prime Numbers: 31, 43, 47
   Composite Numbers: 33, 35, 38, 40, 42, 50, 52, 54, 56, 58, 60, 62

4. F, F, T, T, T, T, T, F

Page 37

Multiples	CM	LCM
2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20		
3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30	6, 12, 18	6
3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30		
4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40	12, 24	12
2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20		
5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50	10, 20	10
6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60		
9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, 72, 81, 90	18, 36, 54	18
5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50		
10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100	10, 20, 30	
	40, 50	10
5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50		
8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80	40	4

Page 39

a) 60 b) 96 c) 48 d) 160 e) 225 f) 16 g) 20
h) 90 i) 72

Page 41

1. a) 12 d) 24 g) 36
   b) 12 e) 20 h) 24
   c) 40 f) 64 i) 28

2. a) 8 d) 30 g) 175
   b) 24 e) 32 h) 150
   c) 24 f) 60 i) 48

Page 42

1.

Factor	CF	HCF
1, 2, 4, 8		
1, 2, 3, 4, 6, 12	1, 2, 4	4
1, 2, 5, 10		
1, 2, 4, 5, 10, 20	1, 2, 5, 10	10
1, 3, 5, 15		
1, 5, 25	1, 5	5
1, 2, 4, 5, 10, 20		
1, 2, 3, 5, 10, 15, 30	1, 5, 10	10

Page 45

1. a) 15 c) 12 e) 12
   b) 14 d) 12 f) 12

2. a) 18 c) 2 e) 16
   b) 22 d) 96 f) 92

Page 46

a) 14 c) 4 e) 10
b) 6 d) 24 f) 0

Page 48

a) 19 b) 4 c) 5 d) 23 e) 2 f) 9 g) 4 h) 2 i) 17

Unit 3: Fractions

Page 49 Revision

1. a) 20 b) 49 c) 7 d) 8 e) 16 f) 5
2. a) $4\frac{1}{4}$ b) $8\frac{3}{4}$ c) $10\frac{4}{5}$ d) $8\frac{4}{6}$ e) $3\frac{1}{8}$ f) $5\frac{3}{7}$
3. a) $\frac{16}{6}$ b) $\frac{26}{12}$ c) $\frac{18}{4}$ d) $\frac{76}{5}$ e) $\frac{72}{6}$ f) $\frac{62}{15}$

Pages 51

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

Pages 52

a. $\frac{5}{9}$ b. $\frac{3}{5}$ c. $\frac{5}{8}$ d. $\frac{1}{4}$ e. $\frac{7}{15}$ f. $\frac{7}{18}$ g. $\frac{3}{10}$ h. $\frac{1}{4}$
i. $\frac{18}{35}$ j. $\frac{7}{9}$ k. $\frac{7}{9}$ l. $\frac{5}{18}$ m. $\frac{1}{5}$ n. $\frac{20}{27}$ o. $\frac{4}{9}$

OXFORD UNIVERSITY PRESS

Page 54

1. a) $1\frac{5}{12}$ d) $1\frac{7}{8}$

   b) $3\frac{5}{6}$ e) $2\frac{9}{10}$

   c) $1\frac{5}{9}$ f) $2\frac{14}{45}$

2. a) $\frac{1}{18}$ d) $\frac{4}{21}$

   b) $\frac{9}{28}$ e) $\frac{11}{56}$

   c) $\frac{17}{45}$ f) $1\frac{2}{25}$

Page 54

Word Problems

1. $1\frac{1}{4}$ miles 2. $\frac{11}{35}$

Page 56

a) $4\frac{1}{2}$ b) 2 c) $\frac{2}{4}$ d) $1\frac{4}{5}$ e) $3\frac{1}{3}$ f) 9 g) 4, 15, 7

Page 57

a) $13\frac{4}{5}$ b) $33\frac{3}{4}$ c) 39 d) $5\frac{5}{7}$ e) $22\frac{3}{3}$ f) $15\frac{3}{5}$

g) 11 h) $34\frac{1}{6}$ i) $23\frac{4}{5}$

Page 59

(Word problems)

1. $12\frac{1}{2}$ minutes 2. 36 marbles 3. Rs 250 4. 75 kg 5 Rs 62

Page 60

a) $\frac{5}{9}$ b) $\frac{2}{9}$ c) $\frac{11}{56}$

d) $\frac{7}{37}$ e) $\frac{1}{57}$ f) $\frac{2}{17}$

g) $\frac{1}{81}$ h) $\frac{1}{6}$ i) $\frac{13}{42}$

j) $\frac{1}{8}$ k) $\frac{1}{4}$ l) $\frac{1}{4}$

Page 62

1. a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{1}{14}$ c) $\frac{1}{9}$

   d) $\frac{1}{16}$ e) $\frac{1}{10}$ f) $\frac{1}{9}$

OXFORD
UNIVERSITY PRESS

2. a) $\frac{2}{3}$ b) $\frac{5}{14}$ c) $\frac{9}{56}$

d) $\frac{1}{3}$ e) $\frac{117}{128}$ f) $1\frac{1}{6}$

g) $2\frac{1}{5}$

Page 62

Word Problems

1. In Maths class
2. 9 students
3. 25 hours.

Page 64

a) $1\frac{7}{4}$ b) $\frac{7}{30}$ c) $5\frac{1}{4}$ d) 6 e) $2\frac{4}{9}$ f) $\frac{7}{10}$

Unit 4: Decimals and Percentages

Page 66

1. a) 0.5 b) 0.7 c) 0.41 d) 0.130 e) 0.245 f) 0.69
g) 0.47 h) 0.138

2. a) $\frac{9}{10}$ b) $\frac{18}{100}$ c) $\frac{7}{100}$ d) $\frac{23}{100}$ e) $\frac{10}{100}$ f) $\frac{5}{100}$
g) $\frac{3}{10}$ h) $\frac{13}{1000}$ i) $\frac{117}{100}$ j) $\frac{9}{1000}$ k) $\frac{213}{1000}$ l) $\frac{21}{100}$

Page 67

a) 3.1 b) 10.3 c) 16.1 d) 14.03 e) 6.7

f) 12.11 g) 18.99 h) 23.009 i) 36.028

Page 68

1. a) 0.5 b) 0.4 c) 0.2 d) 0.6 e) 0.8
2. a) 0.75 b) 0.15 c) 0.50 d) 0.30 e) 0.60
f) 0.80 g) 0.50 h) 0.34

Page 69

a) 3.75 b) 2.6 c) 1.2 d) 8.7 e) 3.9 f) 2.35 g) 4.24
h) 5.04 i) 6.25

Page 71

a) 0.888 b) 0.666 c) 0.875 d) 0.375 e) 0.916

f) 0.25 g) 0.166 h) 0.833 i) 0.571 j) 0.777

Page 72

a) $\frac{3}{20}$ b) $\frac{2}{5}$ c) $\frac{1}{4}$ d) $\frac{19}{50}$ e) $\frac{3}{4}$
f) $\frac{1}{25}$ g) $\frac{4}{25}$ h) $\frac{11}{50}$ i) $\frac{49}{200}$ j) $\frac{3}{5000}$

Page 74

1. a) 39.021 b) 75.137 c) 148.933 d) 814.881
   e) 181.561 f) 887.704 g) 1,052.213 h) 1800.788

2. a) 7.101 b) 18,85 c) 60.056 d) 223.305
   e) 184.562 f) 314.374 g) 324.809 h) 325.536

Page 74

Word Problems

1. 7.50 m
2. 1.49 m
3. Rs. 4.30
4. Rs. 48.21
5. 4 m

Page 75

1. a) 128.90 b) 3968.00 c) 42397.00 d) 65128.00 e) 73342.00
   f) 86.890 g) 4923.5 h) 983386.00 i) 2738.00

2. a) 10 b) 100 c) 1000 d) 100 e) 1000 f) 10

Page 76

a) 0.3632 b) 0.37193 c) 0.14965 d) 2.7710 e) 0.59829
f) 0.64719 g) 8.9359 h) 1.1243 i) 0.97103 j) 11.0255

Pages 77-78

a) 15.6 b) 35.2 c) 5.4 d) 6.9 e) 57.72 f) 21.14
g) 77.85 h) 3.92 i) 111 j) 6.402 k) 137.656 l) 457.002

Page 79

1. a) 6.465 b) 168.72 c) 8.9964 d) 7.5375 e) 12.01674 f) 4.5552
2. a) 2.58 b) 4.608 c) 13.6332 d) 7.488
   e) 191.625 f) 18.6 g) 11.75757 h) 0.475625 i) 24.10758

Page 80

a) 2.23 b) 14.2 c) 2.1 d) 0.31 e) 2.9

f) 4.39 g) 0.93 h) 5.98 i) 8.54

Page 82

a) 8 b) 21.2 c) 23 d) 7.1 e) 182 f) 6.3
g) 2.3 h) 0.34 i) 0.29

Page 82 (word problems)

1. 7 metres 2. 187.5 cm 3. 0.6 kg4. 3.95 m 5. Rs 8.1 6. 70 cm

Page 83

a) 63.02 b) 50.31 c) 71.69 d) 267.85 e) 366.37
f) 35.4 g) 3580.68 h) 7979.09 i) 18.81

Page 84

a) 14.3 b) 23.4 c) 35.4 d) 56.2 e) 75.4 f) 89.5
g) 73.5 h) 39.6 i) 65.3 j) 83.3 k) 27.4 l) 96.5

Page 85

a) 13.18 b) 25.24 c) 32.13 d) 45.22 e) 63.73 f) 41.33
g) 73.24 h) 55.13 i) 61.39 j) 59.93 k) 37.29 l) 49.53

Page 88

1. a) 30% b) 50% c) 70% d) 90% e) 17% f) 26%
g) 8% h) 6% i) 50% j) 40% k) 25% l) 75%
2. a) $\frac{1}{5}$ b) $\frac{9}{20}$ c) $\frac{17}{20}$ d) $\frac{7}{10}$ e) $\frac{11}{12}$ or $1\frac{1}{10}$ f) $\frac{1}{4}$
3. 5%— 0.05
48% — 0.48
69% — 0.69
75% 0.75
4. a) 12% b) 56% c) 21% d) 127.4% e) 334.7 f) 176.5%

Page 88

Word Problems

1. 85% 2. 50% 3. 90 4. 80%

Unit 5: Distance, Time and Temperature

Page 90

1. a) 4000 m b) 5500 m c) 7000 m d) 8750 m
e) 9000 m f) 2750 m g) 6500 m h) 10,000 m
i) 12250 cm j) 15000 m k) 13000 m l) 65000 m
2. a) 0.025 km b) 0.038 km c) 0.075 km d) 0.102 km
e) 0.158 km f) 0.225 km g) 0.349 m h) 0.450 m
i) 0.563 m j) 0.679 m k) 0.272 m l) 0.090 m
3. a) 3 km 46 m b) 4 km 899 m c) 4 km 920 m
d) 5 km 525 m e) 6 km 452 m f) 7 km 60 m
g) 8 km 596 m h) 8 km 65 m i) 9 km 200 m
j) 7 km 589 m k) 8 km 266 m l) 9 km 999 m

Page 91

a) 40 km 114 m b) 48 km 182 m c) 64 km 104 m
d) 84 km 158 m e) 66 km 158 m f) 79 km 684 m
g) 86 km 214 m h) 100 km 315 m i) 75 km

OXFORD UNIVERSITY PRESS

2. a) 3.93 km b) 23.41 km c) 25.38 km d) 10.67 km
e) 22.77 km f) 29.85 km g) 57.83 km h) 71.58 km

Page 92

1. a) 2 km 107 m b) 9 km 162 m c) 24 km 175 m
d) 10 km 190 m e) 41 km 101 m f) 21 km 825 m
g) 4 km 620 m h) 17 km 586 m i) 9 km 932 m
2. a) 0.79 km b) 1.82 km c) 5.77 km d) 9.37 km
e) 12.23 m f) 14.85 m g) 15.9 m h) 55.49 m

Page 93

Word Problems

1. Daniyal travelled more by 976 m. 2. 11.5 m
3. 134 km 524 m 4. 5.5 m

Page 95

1. a) 300 cm b) 450 cm c) 3600 cm d) 5500 cm e) 6700 cm
f) 7300 cm g) 7925 cm h) 8275 cm i) 9600 cm j) 9950 cm
2. a) 0.03 m b) 0.32 m c) 0.45 m d) 0.49 m e) 0.56 m f) 0.63 m
g) 0.71 m h) 0.78 m i) 0.86 m j) 0.95 m
3. a) 3 m 9 cm b) 4 m 12 cm c) 4 m 98 cm d) 5 m 8 cm e) 6 m 14 cm
f) 6 m 99 cm g) 7 m 46 cm h) 8 m 65 cm

Page 96

1. a) 30 mm b) 120 mm c) 100 mm d) 170 mm e) 290 mm
f) 97.5 mm g) 352.5 mm h) 435 mm i) 45 mm j) 122.5 mm
2. a) 6.2 cm b) 7.1 cm c) 3.5 cm d) 7.9 cm e) 8.5 cm
f) 1.2 cm g) 9.3 cm h) 7.5 cm i) 6.4 cm

Page 98

1. a) 240 min b) 210 min c) 360 min d) 345 min e) 435 min
f) 480 min g) 555 min h) 405 min i) 480 min j) 630 min
2. a) $\frac{1}{4}$ hour b) $\frac{23}{60}$ hour c) $\frac{19}{30}$ hour d) $\frac{3}{4}$ hour
e) $\frac{57}{60}$ hour f) $\frac{89}{60}$ hour g) $\frac{39}{30}$ hour h) $\frac{69}{60}$ hour
i) 3 hours j) 4 hours
3. a) 143 mins b) 195 mins c) 866 mins d) 965 mins e) 1422 mins
f) 2975 mins g) 3132 mins h) 4390 mins

Page 99

a) 12 hr 11 min b) 6 hr 31 min c) 12 hr 28 min d) 14 hr 21 min
e) 13 hr 23 min f) 11 hr 32 min g) 10hr 24 min h) 9 hr 24 min
i) 15 hr 17 min j) 11hr 28 min

Page 100

a) 1 hr 10 min b) 3 hr 5 min c) 4 hr 12 min d) 4 hr 13 min
e) 2 hr 14 min f) 1 hr 53 min g) 2 hr 45 min h) 2 hr 45 min
i) 1 hr 53 min j) 50 min

Page 101

Word Problems

1. Najam look 15 minuets more. 2. Rameez by 45 minutes 3. 1 hour 55 minutes
4. 1 hour 5 minutes 5. 14 hours 15 minutes

Page 102–103

1. a) 360 sec. b) 210 sec. c) 345 sec. d) 480 sec. e) 465 sec.
   f) 720 sec. g) 540 sec. h) 285 sec. i) 330 sec.
2. a) 3 min b) 4 min c) 6 min d) 9 min e) 8 min f) 5 min
   g) 7 min h) 12 min i) 10 min j) 13 min
3. a) 190 sec. b) 345 sec. c) 378 sec. d) 655 sec. e) 925 sec.
   f) 1,110 sec. g) 1808 sec. h) 1,154 sec. i) 1,613 sec. j) 1661 sec.

Page 104

a) 19 min 25 sec. b) 35 min 56 sec. c) 17 min 52 sec. d) 35 min 53 sec.
e) 58 min 16 sec. f) 51 min g) 50 min 15 sec. h) 13 min 27 sec.
i) 39 min 10 sec. j) 55 min 13 sec.

Page 105

a) 3 min 10 sec b) 1 min 2 sec c) 4 min 27 sec d) 4 min 30 sec
e) 22 min 20 sec f) 1 min 45 sec g) 45 sec h) 5 min 40 sec
i) 10 min 48 sec j) 4 min 50 sec

Page 106

Word Problems

1. 35min 32 sec
2. Sarah took lesser time Difference = 1 min 9 sec
3. 1 hr 55 min
4. 3 hrs.
5. 2 hr 5 min

OXFORD UNIVERSITY PRESS

Page 108

1. a) 25 days b) 33 days c) 38 days d) 53 days e) 20 days f) 71 days
2. a) 4 weeks b) 6 weeks c) 8 weeks d) 12 weeks e) 9 weeks f) 11 weeks
3. a) 27 months b) 45 months c) 67 months d) 81 months e) 106 months f) 119 months

Page 108

Word Problems

1. 34 days 2. 3 years 11 months

Page 110

1. a) 5°C	2. a) 59°F
b) 25°C	b) 86°F
c) 30°C	c) 104°F
d) 35°C	d) 131
e) 40°C	e) 50°F
f) 45°C	f) 77°F
g) 50°C	g) 167°F
h) 60°C	h) 140°F

Page 110

Word Problem

1. 221°F 2. Difference = 15°C, 59°F

Unit 6: Unitary method

Pages 112

Word problems

1. Rs 420	2. Rs 1944	3. 625 match sticks	4. 42 km
5. Rs 20	6. 15 stamps	7. 172 soldiers	8. 200 words
9. Rs 5820	10. 108 metres.		

Pages 114

Word problems

1. 24 kg	2. Rs 256	3. 128 litres	4. 10 kg	5. 75 metres
6. 700 eggs	7. 180 books	8. Rs 189	9. 1311 km	10. 70 students

Page 116

24 ÷ 4	6
59 ÷ 4	14.75
180 ÷ 5	36
4.5 ÷ 3	1.5 m
11.1 ÷ 3	37 l
14.8 ÷ 4	3.625 l

Pages 116-117

Word problems

1.	330 km	2.	70 kg
3.	82 runs	4.	74 marks
5.	83 birds	6.	120 cm
7.	6.5 kg	8.	52.5 cm

Page 120

Word Problems

1.	8 days	3.	2 hours
2.	15 days	4.	4 months

Unit 7: Geometry

Page 125

Straight lines AB, CD
Straight line XY
ray AB. parallel lines AB, XY
ray CD. straight line XY

Pege No. 131

1.	a)	58°	b)	45°	c)	64°	d)	75°	e)	51°
	f)	48°	f)	32°	h)	29°	i)	17°	j)	61°
2.	a)	68°	b)	77°	c)	82°	d)	45°	e)	95°
	f)	35°	g)	44°	h)	71°	i)	57°	j)	33°

Unit 8: Perimeter and Area

Page 149

21 cm
31 cm
16 cm
17 cm
25.2 cm

Page 150

34.4 cm
31.2 cm
59.2 cm
38 cm
7.2 cm

Page 151-152

1. 10 cm
   12.5 cm
   14.5 cm
   39 cm
   28 cm

2. a) 15 cm
   b) 18 cm
   c) 10 cm
   d) 16 cm
   e) 32 cm
   f) 19 cm

Page 156

(a) 4 (b) 9 (c) 6 (d) 12 (e) 6 (f) 7 (g) 16 (h) 8

Page 157

4 square centimetres
6 square centimetres
6 square centimetres

Page 159

26 sq cm 20 sq cm 73.5 sq cm 7.14 sq cm 32.3 sq cm

Page 160

225 sq cm 4.41 sq cm 110.25 sq cm 31.36 sq cm 302.76 sq cm

Page 161

1. Area / Perimeter

Area	Perimeter
54 sq cm	30 cm
106 sq cm	110 cm
3.77 sq cm	8.4 cm
13.05 sq cm1	4.8 cm
136.53 cq cm	46.8 cm

2. Area / Perimeter

Area	Perimeter
100 sq cm	40 cm
5.76 sq cm	9.6 cm
65.61 sq cm	32.4 cm
22.09 sq cm	18.8 cm
320.41 sq cm	71.6 cm

Pages 162-163

World Problems

1. 250 sq cm
   70 m
2. 1860 m
3. 44 cm
4. 15 sq m
5. 12 m
6 200 cm
7. 900 sq cm, 120 m
8. 625 sq cm, 100 cm. Yes

Pages 167-169

1. a) 8 cubic cm b) 64 cubic cm c) 80 cubic cm d) 30 cubic cm
   e) 27 cubic cm f) 54.872 cubic cm g) 27 cubic cm h) 15.625 cubic cm
   i) 30 cubic cm
2. 432 cubic cm 112 cubic cm 102.486 cubic cm 378 cubic cm
   750 cubic cm

Page 169

Word Problems

1. 1,120 cubic cm 2. 1,2000 cubic cm 3. 60 cubic m
4. 3,600 cubic cm 5. It is a cube. Volume is 1 cubic metre.

Unit 9: Information Handlings

Page 171-174

1. a) Sunday and Monday b) Tuesday
   c) Friday and Saturday
2. a) Math b) Science c) English d) English/Islamiat
3. a) 5 hours b) 3 hours c) 2 hours d) 1 hour
4. a) 25 b) 10 c) 15 d) 5 e) cat
5. a) Bina b) Lubna c) Bano and Bilquees

Page 177–179

1. a) 40
   b) Strawberry
   c) Pista
   d) 20 more
   e) 210 altogether
2. a) 90
   b) Science and english
   c) Urdu
   d) 30 marks
3. a) class 5
   b) class 3
   c) 300 books
   d) 50 more books