

འཛོལ་རིམ་དུག་པའི་ཨང་རྩེམ་

ལག་དེབ།

ཧྲ+H
HAND BOOK
For Class 6



Love Math Team by SMT Programme

LOVE MATHS TEAM

Love Maths team or Math ladies is a group of six girls from 11th grade of TCV Selakui .This group came into being in September 2013 as the team was fortunate to attend the workshop on leadership in the Dalai Lama Institute for Higher Studies Bengaluru organized by the Science Monk and Technology program, Dalai Lama center for Ethics and transformative values at MIT.

As Tibetans we always wanted to do something for Tibetan community and this workshop provided a platform for contribution. So this workshop provided a platform to contribute. With support and guidelines from others we started the Team to aim improve the math standard of the Tibetan students.

The members of the group are:
Tenzin Dolma Gyalpo – Leader
Tenzin Yangkey – Communicator
Michiko Yamasaki – Note Taker
Gangchen Dolma – Manager
Palkyi - Data survey supervisor.
Dechen Tsogyal- Data survey supervisor

While making the handbook, references from math textbook written in both Tibetan as well as in English were sought. The idea of making handbook was raised as the group saw that Tibetan students face various problems in maths at various stages.

One of the stage is while students move from 5th to the 6th grade when they are exposed to the maths textbooks written in English rather than in Tibetan(which they have been studying till 5th grade). Majority of the students find it difficult at this stage.

The team interacted with class 6 students, interviewed them and asked if handbook would help them to better understand Math. With their positive response the handbook is created on a need basis.



WORD OF THANKS

Making a book is not everyone's cup of tea and is definitely not an individual's work. This book was made possible by the combined hard work of several people.

The idea itself would not have emerged without the inspiration and support from the Science Monk and Technology Program. We pay our deepest gratitude towards all the members of this program.

Mr.Sonam Gyalpo helped us when we were lost and showed us the path towards success. Without his guidance we might have been just some stupid students lost in the world of dreams and hopes. We thank him from the very core of our heart for everything he did from the very beginning.

How can we forget the support and help from the TCV-EDRC members Mr DorjeeTsering and Mr Tenzin Dorjee. These two people did everything they could from type setting and layout of the book.

We thank our school principal Mr. Duke Tsering for being there for us in every step we took.

We're deeply indebted to all of you for your assistance.

རྒྱན་མཁོའི་རྩིས་རིག་གི་བླ་མ་དབྱིན་ཐོན་གན་ལྷན་པ།

| English | བོད་ཡིག |
|--------------------------------|--------------------------------|
| Abacus | ཐོན་པན། |
| Absolute value | ལྷོས་མེད་ཐོན། ལྷོད་མེད་ཚད། |
| Acute Angle | ཚོད་ལྷན། |
| Acute Triangle | ཚོད་ལྷན་ལྷན་གསུམ་མ། |
| Adjacent Angles | ཉེ་ལྷན། |
| Adjacent Sides | ཉེ་འབྲེལ་མཐའ། |
| Algebra | ཚབ་ཅིས། |
| Algebraic Expression | ཚབ་ཅིས་ཚུལ། ཚབ་ཅིས་སྒྲིམ་ཐོང་། |
| Alternate Interior Angles | ནང་སྒྲོལ་ལྷན། |
| Altitudes | དཔངས། འཕྲུངས་ཐིག |
| Amount | དུལ་འཕོད། |
| Angle | ལྷན། |
| Angle Bisector | ལྷན་མཉམ་བཞོད་ཐིག |
| Angle Sum Property of Triangle | མཐའ་གསུམ་དབྱིབས་ཀྱི་ནང་ལྷན། |
| Arc | གཞུ་ཐིག |
| Area | རྒྱ་ཁྲོན། |
| Arm | མཐའ། དུང་པ། |
| Bar | རྩ་ཐིག |

| | |
|-----------------|---------------------------|
| Bar Graph | དྲ་མིག་ཐིག་རིས། |
| Base | ཞབས་གངས། |
| Binomial | ཉིས་ཚུལ། ཉིས་ཚན་ཚུལ། |
| Bracket | གྲུག་ཉགས། ཟུང་གྲུག |
| Breadth | ཞེང། ཞེང་ཚད། |
| Capacity | ཤོང་ཚད། བོངས་ཚད། |
| Centre | ཕྱོད་ལྗེ། |
| Centroid | ལྗོད་ལྗེ། |
| Chord | རྒྱུད་ཐིག |
| Circle | ཕྱོད་དབྱིབས། |
| Circular Region | ཕྱོད་དབྱིབས་ཀྱི་སྲུང་། |
| Circumference | འཁོར་རྒྱ། མཐའ་འཁོར། |
| Closed Figure | ཁ་ཟུམ་པའི་དབྱིབས། |
| Coefficient | འཕུལ་གངས། བཏགས་གངས། |
| Collinear Point | ཐིག་གཅིག་ཐོགས་གནས་པའི་ཚེག |
| Common Factor | སྤྱི་རྒྱུན་གངས། |
| Common multiple | སྤྱི་རྒྱུན་ལྷན་གངས། |
| Common Side | སྤྱི་མཐའ། ལྷན་མོང་གི་ཆས། |
| Commutative | བརྗེ་ལུགས། |
| Compare | བསྟུར་བ། |
| Compass | ཕྱོད་འབྲི་ཡོས་ཆས། |

| | |
|----------------------|----------------------------|
| Complementary Angles | ལྷག་ཟུང་། |
| Complete Angle | སྐོར་མཐའི་ཟུང་། |
| Composite Number | འདུས་གངས། |
| Concentric Circles | ལྷེ་མཐུན་སྐོར་དབྱིབས། |
| Cone | སྒྱུང་གཟུགས། |
| Concurrence | སྐྱི་ཐིག |
| Concurrent | གནས་གཅིག་བརྒྱད་ཐིག |
| Congruence | ཡོངས་མཚུངས། |
| Congruent Figures | ཡོངས་མཚུངས་དབྱིབས། |
| Congruent Triangles | ཡོངས་མཚུངས་ཟུར་གསུམ་མ། |
| Constant | གངས་ཐང་། ཉག་གངས། |
| Constant Term | ཉག་གངས་ཚན་པ། |
| Construction | འབྲི་བ། བཞོད་པ། |
| Continuous Division | བསྐྱད་མའི་བཞོད་ཅིས། |
| Converse | ལོག་པ། |
| Co Primes | ཕན་ཚུན་རྒྱ་གངས། |
| Corresponding Angles | གནས་མཐུན་ཟུང་། |
| Corresponding Parts | གནས་མཐུན་ཆ་ཤས། |
| Cost Price | མ་གནས་ཅུན་སྐོར། |
| Cube | ཕོ་གཟུགས། |
| Cuboid | ལྷ་ནར་གཟུགས། / སྐྱམ་གཟུགས། |

| | |
|----------------------|--------------------------|
| Curve Surface | འབྲུང་ངོས། |
| Cylinder | ཀ་རིལ། ཀ་རྒྱམ་གཟུགས། |
| Data | གྲངས་ཐོ། |
| Decimal | སིལ་གྲངས། |
| Decimal Point | སིལ་གྲངས་ཚེག |
| Decreasing Order | ཆག་རིམ། |
| Degree | རྟེན་རྟེ། |
| Denominator | མ་ཆ། |
| Diagonal | གཏང་ཐིག |
| Diameter | ཚངས་ཐིག |
| Difference | ཉེ་བག |
| Digit | གྲངས་གནས། |
| Distributive | བཤོས་སྲོད་ལུགས། |
| Divider | བཤོད་ལུང། |
| Divisible | བཤོ་ལུབ་པའི། བཤོད་ལུང་བ། |
| Edge | མཐའ། གཞོགས། |
| End Point | སྒྲི་གནས། མཇུག་གནས། |
| Equality | མཚུངས་པའི་སྤྱད་སྟེང་། |
| Equation | མཉམ་བུ། |
| Equilateral Triangle | མཐའ་མཉམ་ལུང་གསུམ་མ། |
| Equivalent | གཅིག་མཚུངས། |

| | |
|-----------------------------------|--|
| Equivalent Fraction | གཅིག་མཚུངས་གྲངས་ཆ། |
| Even number | ཆ་གྲངས། |
| Exponent | ཚིན་གྲངས། རེངས་གྲངས། |
| Extended Line | བསྐྱེད་སྤྱོད་ཐོག |
| Exterior Angle | ཕྱི་ཚུལ། |
| Exterior of an Angle | ཕྱི་ཕྱི་ཕྱི་ལུང། |
| Extreme Terms | ཕྱི་ཚུལ། |
| Factor | ཚིན་གྲངས། |
| Factorisation | བཞོན་གྲངས་ལ་བཞོན་བ། ཚིན་ཚུལ་དབྱེ་སྤྱོད་བ། |
| Finite | ཚད་ཡོད། |
| Formula | ཕྱི་འགྲོ་ས། |
| Fraction | གྲངས་ཆ། |
| Given Number | ཕྱི་ཕྱི་གྲངས། |
| Graph | བཞོན་རིས། རིང་རིས། |
| Graph Paper | ཐོག་རིས་ཐོག་ཕྱི། |
| Highest Common Factor(HCF) | ཕྱི་ཕྱི་ཚིན་གྲངས་ཆ་ཐོག་ས། |
| Horizontal Method | འཕྲོད་བཞོན་ཐབས་ལམ། |
| Hypotenuse | གསལ་མཐའ། ཚུལ། |
| Identity | གཏན་མཚུངས། |
| Improper Fraction | གྲངས་ཆ་བརྒྱུས་མ། |

| | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| Increasing Order | འཕར་རིམ། |
| Infinity | ཚད་མེད། |
| Initial Point | འགོ་གནས། |
| Integer | རིམ་གྲངས། |
| Interest | སློང་ཀ། |
| Intersect | འཕྲད་པ། ཟུག་པ། |
| Interior Angle | ནང་ཟུར། |
| Isosceles Triangle | སྐློང་མཉམ་ཟུར་གསུམ་མ། |
| Left Hand Side (LHS) | མཉམ་བུའི། གཡོན་སྟོགས། |
| Like term | ཚན་མཐུན། |
| Line Segment | ཐིག་དུམ། |
| Linear Equation | ཐིངས་གཅིག་གི་མཉམ་བུ། |
| Linear Equation in one variable | རྒྱ་གཅིག་ཐིངས་གཅིག་གི་མཉམ་བུ། |
| Linear Pair | ཉེ་འགྲིགས་ཐིག་ |
| Literal Factors | ཡིག་འབྲུའི་རྒྱུན་གྲངས། |
| Literal Number | ཡིག་འབྲུའི་གྲངས། |
| Lowest Common Multiple(LCM) | སྤྱི་ལྡན་གྲངས་རྒྱུན་ཤོས། |
| Lowest Form | བསྐྱུས་ཤོས། |
| Major Arc | གཞུ་རིང་། གཞུ་ཚེན། |
| Median of Triangle | ཟུར་གསུམ་མའི་དགྲིལ་ཐིག་ |
| Mid Point | དགྲིལ་གནས། |

| | |
|-------------------------|--------------------------------|
| Middle term | ནང་ཚན། |
| Minor Arc | གཞུ་ཕུང་། |
| Monomial | ཚན་རྒྱུ་ཚུལ། ཚན་རྒྱུ་ཅིས་ཐེང་། |
| Multiple | ལྷན་གྲངས། |
| Multiplicative Inverse | རྒྱུ་ཕྱོག་གྲངས། |
| Natural Number | རང་བྱུང་གྲངས། |
| Negative Number | དེལ་གྲངས་མོ། |
| Negative Integer | མོ་གྲངས། ཕྱོག་གྲངས། |
| Non terminating Decimal | ཚད་མེ་སིལ་གྲངས། |
| Number Line | གྲངས་ཐིག |
| Numerator | བྱ་ཆ། |
| Numeral | ཨང་གི། |
| Numerical Coefficient | བཏགས་གྲངས། འཕྲུལ་གྲངས། |
| Obtuse Angle | རྒྱལ་ཕུང་། |
| Odd Number | ཡ་གྲངས། |
| Opposite Side | གཏཏ་མཐའ། |
| Pair of Angles | ཆ་ཕུང་། |
| Parallel Lines | མཉམ་འགྲོ་ཐིག |
| Parallelogram | མཉམ་འགྲོ་མཐའ་བཞི་མ། |
| Percentage | བརྒྱ་ཆ། |
| Perimeter | མཐའ་འཁོར་རིང་ཚད། |

| | |
|------------------------|----------------------------|
| Perfect Square | ཆ་ཚང་བའི་རང་སྐྱེད། |
| Perpendicular | དང་འཕྲུང་། |
| Perpendicular Bisector | དང་འཕྲུང་མཉམ་བཞོན་ཐིག་ |
| Pictograph | པར་རིས། བཞོན་རིས། |
| Plane | ངོས། ལྗོམས་ངོས། |
| Place Value | གནས་ཐོབ། |
| Point | གནས། ཚེག་ |
| Point of Concurrence | ཐིག་གི་ཚུན་པོའི་གནས། |
| Positive Number | ཕོ་གྲངས། |
| Positive Integer | རིལ་གྲངས་ཕོ། |
| Power | སྟོན་གྲངས། ཐོ་གྲངས། |
| Predecessor | སྟོན་གྲངས། |
| Prime Factor | རྒྱ་རྒྱུན་གྲངས། |
| Prime Factorisation | རྒྱ་རྒྱུན་གྲངས་ལ་ཁ་བཞོལ་བ། |
| Prime Number | རྒྱ་གྲངས། |
| Principal | མ་གཏུལ། |
| Proper Fraction | གྲངས་ཆ་ངོས། གྲངས་ཆ་དངོས། |
| Proportion | སྤྱར་སྤྲེངས། |
| Protractor | ལྷུང་འཇལ་ཆས། |
| Quotient | བཞོན་ཐོབ། |
| Quadrilateral | མཐའ་བཞི་དབྱིབས། |

| | |
|-------------------------|----------------------------|
| Radius | ཚངས་ཕྱེད། |
| Ratio | སྒྱུར། |
| Ray | འཕྲོ་ཐིག |
| Reciprocal | ལོག་གྲངས། |
| Rectangle | གྲུ་བཞི་ནང་མོ། |
| Recurring Decimal | དེས་འཁོར་སིལ་གྲངས། |
| Reflex Angle | ཕྲོག་འཕྲོ་ཟུར། |
| Remainder | བགོ་ལྷག |
| Right Angle | དང་ཟུར། |
| Right Hand Side | མཉམ་བུའི་གཡས་དོས། |
| Right Triangle | དང་ཟུར་ཟུར་གསུམ་མ། |
| Scalene Triangle | མཐའ་མི་མཉམ་བའི་ཟུར་གསུམ་མ། |
| Semi Circle | སྒོར་ཕྱེད། |
| Side | མཐའ། གཞོགས། |
| Simple Interest | སྒྱེད་ཀ་རྒྱང་ས། |
| Simplest Form | སྒྱུར་བསྐྱུས་ཤོས། |
| Solution | མཉམ་བུའི་འཕྲོལ་ཐོབ། |
| Square | གྲུ་བཞི་ཁ་གང་མ། |
| Standard Unit | ཚད་ལྡན་ཚད་གཞི། |
| Straight Angle | སྒྲོམས་ཟུར། |
| Straight Line | དང་ཐིག ཐད་ཐིག |

| | |
|----------------------|---------------------------|
| Successor | རྗེས་གྲངས། མཐུན་འདུག |
| Sum | བསྐྱེས་ས་ཐོབ། |
| Supplementary Angles | གསལ་བྱུང། |
| Surface | ངོས། |
| Term | ཚན་པ། |
| Transversal Line | གསལ་གྱི་ཐོག |
| Triangle | བྱུང་གསུམ་མ། |
| Trinomial | སུམ་ཚུལ། སུམ་ཚུན་ཚུལ། |
| Unit Fraction | བྱ་ཆ་གཅིག་པའི་གྲངས་ཆ། |
| Unitary Method | གཅིག་འབྲེལ་ས་བཅི་ཐབས། |
| Unlike Terms | མི་མཐུན་ཚན། |
| Variable | རྒྱ། རྒྱ་གྲངས། འགྱུར་རྒྱ། |
| Vertex | བྱུང་ཅེ། བྱུང་ཚེག |
| Vertical Method | གཞུང་སྐྱིག་ཐབས་ལམ། |
| Volume | ཐོངས་ཚད། |
| Whole Number | ཉིལ་གྲངས། |
| Width | ཞེང། ཞེང་ཚད། |
| Zero Angle | མུན་གོང་བྱུང། |

NUMBER SYSTEM

Types of Numbers:-

Natural number:- Numbers which we can count are called Natural numbers. The natural numbers are also called the counting numbers.

Notation $N = \{1,2,3,4,\dots\}$ The smallest natural number is 1.

རང་བྱུང་གྲངས། ང་ཚོས་དངོས་པོ་འཕམ་མི་སོགས་ཀྱི་གྲངས་ཀ་ཚེ་དགོས་དུས། གྲངས་
༡ ༢ ༣ སོགས་བེད་སྤྱོད་བྱེད་ཀྱི་ཡོད། གྲངས་དེ་དག་ལ་རང་བྱུང་གྲངས་
ཟེར།

Whole number:- It is a number which consist of 0 and all natural numbers.

Notation $W = \{0,1,2,3,4,\dots\}$ The smallest whole number is 0.

ཉིལ་གྲངས། ལྷན་གྲོགས་དང་རང་བྱུང་གྲངས་མཉམ་དུ་འགྲུལ་བ་ལ་ཉིལ་གྲངས་ཟེར།
(༠ ༡ ༢ ༣ ༤ ཉིལ་གྲངས་ཟེར།)

Numbers & Numerals:-

A number is an idea which answers the questions. 'How many objects are there in a collection?' It exist only in our mind the representation of a number idea in a spoken language and symbols are called its numerals. Expressing a number in words is called numeration.

གང་འདྲ་ཞིག་ལ་ཨ་གངས་ཟེར་རམ། བསམ་ཚུལ་གང་ཡོད་པ་ནམས་ཉགས་སྒྲ་ཚོགས་སྲུ་བཀོད་ནས་མཚོན་པར་བྱེད་པ་དེ་ལ་ཨང་གི་དང་དེས་གནས་སྟངས་གང་མཚོན་པར་བྱེད་པ་ནི་གངས་ཡིན་པས་དེ་ལ་ཨང་གངས་ཟེར་བ་ཡིན།

Roman Numeral

Rules for writing Roman Numerals

| | | | |
|---|------|--------------|------------|
| I | 1 | One | གཅིག |
| V | 5 | Five | ལྔ། |
| X | 10 | Ten | བཅུ། |
| L | 50 | Fifty | ལྔ་བཅུ། |
| C | 100 | Hundred | བརྒྱ། |
| D | 500 | Five Hundred | ལྔ་བརྒྱ། |
| M | 1000 | Thousand | ཚིག་སྟོང་། |

If a symbol is repeated, its value is added as many times as it occurs(multiplication rule)

$$XX = 10 \times 2 = 20$$

$$CCC = 100 \times 3 = 300$$

$$MM = 1000 \times 2 = 2000$$

A symbol is not repeated more than three times. But the symbol V, L and D are never repeated.

If a symbol of smaller value to the right of a symbol of greater value, its value gets added to the value of greater symbol.

Predecessor & Successor:-

Predecessor: One less than the given number is called the predecessor of that number.

Example the predecessor of 1000 is 999.

To find the predecessor of a number = given number – 1

སྔོན་གྲངས། གྲངས་གང་ཡང་རྒྱུ་བ་ཞིག་ནས་གཅིག་འཕྲེན་ན་གྲངས་དེའི་སྔོན་གྲངས་སུ་གྱུར་བ་རེད།

Successor: One more than the number.

Example: The successor of 9999 is 10000

To find the successor of a number = given number + 1

རྗེས་གྲངས། གྲངས་གང་ཡང་རྒྱུ་བ་ཞིག་ལ་གཅིག་བསྐྱེན་ན་གྲངས་དེའི་རྗེས་གྲངས་སུ་གྱུར་བ་རེད།

Place value chart

| | | | | | | | | | |
|---------------|------------------|--------------|-----------|-------------------|---------------|-----------|----------|------|-------|
| Figure | 100000000 | 10000000 | 1000000 | 100000 | 10000 | 1000 | 100 | 10 | 1 |
| ཐོན་ལུགས། | བུ་ལྷུང་། | ཇི་བ། | ས་ཡ། | འབུམ། | ཁི། | སྟེང་། | བརྒྱ། | བཅུ། | གཅིག། |
| Indian | Ten Crores | Crores | Ten Lakhs | Lakhs | Ten Thousands | Thousands | Hundreds | Tens | Ones |
| International | Hundred Millions | Ten Millions | Millions | Hundred Thousands | Ten Thousands | Thousands | Hundreds | Tens | Ones |

Example: 36420573

| | | | | | | | | | |
|-----------|-----------|-------|------|-------|-----|--------|-------|------|-------|
| ཐོན་ལུགས། | བུ་ལྷུང་། | ཇི་བ། | ས་ཡ། | འབུམ། | ཁི། | སྟེང་། | བརྒྱ། | བཅུ། | གཅིག། |
| | | 3 | 6 | 4 | 2 | 0 | 5 | 7 | 3 |

སྟེང་སྟེང་མ། ཇི་བ་གསུམ་དང་ས་ཡ་དྲུག་བཞི་འབུམ་ཉི་མཱི་སྟེང་མིང་ལྷ་བརྒྱ་བདུན་ཅུ་དོན་གསུམ།

| | | | | | | | | | |
|---------------|------------|--------|-----------|-------|---------------|-----------|----------|------|------|
| Indian System | Ten Crores | Crores | Ten Lakhs | Lakhs | Ten Thousands | Thousands | Hundreds | Tens | Ones |
| | | 3 | 6 | 4 | 2 | 0 | 5 | 7 | 3 |

Read as: Three crore sixty four lakh twenty thousand five hundred seventy three

| | | | | | | | | | |
|----------------------|--------------|-------------|----------|---------------|--------------|-----------|----------|------|------|
| International System | 100 millions | 10 millions | Millions | 100 Thousands | 10 Thousands | Thousands | Hundreds | Tens | Ones |
| | | 3 | 6 | 4 | 2 | 0 | 5 | 7 | 3 |

Read as: Six million four hundred twenty thousand five hundred seventy three

Factors (རྐྱེན་གྲངས།)

Eg. $3 \times 5 = 15$

3 and 5 are factors of 15

༣ དང་ ༥ གི་རྐྱེན་གྲངས་རེད།

1 is factor of every natural number.

༡ གི་རང་བྱུང་གྲངས་ཀ་ཚང་མའི་རྐྱེན་གྲངས་ཡིན།

The largest factor of the given number is the number it's self.

གྲངས་གང་ཞིག་གི་རྐྱེན་གྲངས་ཆེ་ཤོས་ནི་གྲངས་རང་ཉིད་ཡིན།

Multiple (ལྷན་གྲངས།)

$3 \times 5 = 15$

15 is the multiple of 3 and 5.

༡༥ གི་ ༣ དང་ ༥ ཡི་ལྷན་གྲངས་ཡིན།

The smallest multiple of the given number is the number itself.

གྲངས་གང་ཞིག་གི་ལྷན་གྲངས་ཆུང་ཤོས་ནི་གྲངས་རང་ཉིད་ཡིན།

Highest common factor (H.C.F) or greatest common Divisor (G.C.D) (སྤྱི་ལོ་རྐྱེན་གྲངས་ཆེ་ཤོས་ཡང་ན་སྤྱི་ལོ་བཞོན་གྲངས་ཆེ་ཤོས།)

The highest common factor of two or more natural numbers is the largest common factor of the given numbers.

གྲངས་ ༢ སམ་དུས་མར་སྐྱེན་མོང་དུ་ཡོད་པའི་རྐྱེན་གྲངས་ (བཞོན་གྲངས་) ཆེ་ཤོས་དེ་ལ་སྤྱི་ལོ་རྐྱེན་གྲངས་ཆེ་ཤོས་ཟེད།

Eg: The H.C.F of 20 and 15 is

30 དང་ 15 ཡི་སྐྱིད་རྒྱུ་གྲངས་ཆེ་ཤོས་ནི།
 20 --- 1, 2, 4, 5, 10, 20
 15--- 1, 3, 5, 15

Common factors are 1 and 5. The largest factor is 5
 ཐུན་མོང་གི་རྒྱུ་གྲངས་ནི་ 1 དང་ 5 ཡི་ན། དེའི་ནང་རྒྱུ་གྲངས་ཆེ་ཤོས་ནི་ 5 རེད་
 འདུག།
 Hence H.C.F of 20 and 15 is 5
 དེར་བརྟེན་ 30 དང་ 15 ཡི་སྐྱིད་རྒྱུ་གྲངས་ཆེ་ཤོས་ནི་ 5 རེད།

Lowest common multiple (L.C.M) (སྐྱིད་ལྡན་གྲངས་རྒྱུ་ཤོས།)
 L.C.M of two or more natural numbers is the smallest natural number which is multiple of all the given numbers.

གྲངས་ཀ་ཁ་ལུ་ལ་ཐུན་མོང་དུ་ཡོད་པའི་ལྡན་གྲངས་རྒྱུ་ཤོས་དེ་ལ་སྐྱིད་ལྡན་གྲངས་
 རྒྱུ་ཤོས་ཟེར།

The L.C.M of 6 and 9. (6 དང་ 9 སྐྱིད་ལྡན་གྲངས་རྒྱུ་ཤོས།)
 6—6, 12, 18, 24, - - -
 9—9, 18, 27, 36, - - -
 L.C.M of 6 and 9 is 18

6 དང་ 9 ཡི་སྐྱིད་ལྡན་གྲངས་རྒྱུ་ཤོས་ནི་ 18།

Prime numbers (རྒྱ་གྲངས།)
 Numbers which has only two factors. Factors are 1 and number itself.

གྲངས་ཀ་ཞིག་ལ་རྒྱུ་གྲངས་གཉིས་ལས་མེད་པ་རྒྱུ་གྲངས་དེ་ཡང་ 1 དང་གྲངས་ཀ་
 རང་ཉིད།

2 is the smallest Prime Number.

༡ རྗེ་རྒྱ་གྲངས་རྒྱུ་ལོ་ས་ཡིན།

Example: 2, 3, 5, 7, 11, - - -

Composite numbers (འདུས་གྲངས། / འདུ་གྲངས།)

A number which has more than two factors

གྲངས་ཀ་ཞིག་ལ་རྒྱུ་གྲངས་གཉིས་ལས་མང་བ་ཡོད་པ།

Example: 4, 6, 8, 9, 10, - - -

4 is the smallest composite number.

༤ རྗེ་འདུས་གྲངས་རྒྱུ་ལོ་ས་ཡིན།

Even numbers (ཆ་གྲངས།)

All the natural numbers which are multiple of 2.

རང་བྱུང་གྲངས་ཚང་མ་ ༡ གྱི་ལྷན་གྲངས་ཡིན།

1 and 2 are factors of every even numbers.

ཆ་གྲངས་ཚང་མའི་རྒྱུ་གྲངས་ནི་ ༡ དང་ ༢ ཡིན།

2 is the only even number which is prime.

ཆ་གྲངས་ནང་ནས་ ༢ རྗེ་རྒྱ་གྲངས་ཡིན།

Odd number (ཡ་གྲངས།)

All the natural numbers which are not divisible by 2.

༡ གྱི་ཉིལ་པོ་བཞོད་མ་སྲུབ་པའི་གྲངས།

Example – 1, 3, 5, 7, 9, - - - -

1 is neither prime nor composite.

༡ རྗེ་རྒྱ་གྲངས་དང་འདུས་གྲངས་གཉིས་ཀ་མིན།

9 is the small odd number which is composite. 3 is the smallest odd prime number.

ཡ་གྲངས་ནང་ནས་འདུས་གྲངས་རྒྱུ་ལོས་དེ་ ༩ ཡིན། རྒྱུ་གྲངས་དང་ཡ་གྲངས་གཉིས་
ཀ་ཡིན་པ་རྒྱུ་ལོས་ནི་ ༣ རེད།

Divisibility test of certain numbers

(རྒྱུ་ལོ་བཞོན་ཐུབ་མིན་གྱི་ཚོད་ལྟ།)

Divisibility test of 2 (༢ གྱིས་རྒྱུ་ལོ་བཞོན་ཐུབ་མིན།)

Number is divisible by 2 if it has any of the digits 0, 2, 4, 6 or 8 in its ones place.

ཅི་སྟེ་གྲངས་གང་རུང་ཞིག་གི་གཅིག་གནས་དེ་ ༠ ༢ ༤ ༦ ཡང་ན་ ༨ ཡིན་ན། དེ་ནི་ ༢ གྱིས་རྒྱུ་
ལོ་བཞོན་ཐུབ་ཀྱི་ཡོད།

Divisibility test of 3 (༣ གྱིས་རྒྱུ་ལོ་བཞོན་ཐུབ་མིན།)

If the sum of the digits is multiple of 3, then the number is divisible by 3.

ཅི་སྟེ་གྲངས་ཤིག་གི་གནས་ཚང་མའི་བསྐྱེས་ཐོབ་དེ་ ༣ གྱིས་རྒྱུ་ལོ་བཞོན་ཐུབ་པའི་གྲངས་ཤིག་
ཡིན།

Divisibility test of 5 (༥ ཡི་རྒྱུ་ལོ་བཞོན་ཐུབ་མིན།)

A number is divisible of 5 if its ones place is of either 0 or 5.

ཅི་སྟེ་གྲངས་དེའི་གཅིག་གནས་དེ་ ༥ ཡང་ན་ ༠ ཡིན་ན། གྲངས་དེ་ནི་ ༥ ཡིས་རྒྱུ་ལོ་བཞོན་ཐུབ་
པའི་གྲངས་ཤིག་ཡིན།

Divisibility test of 10 (༡༠ཡི་རྒྱུ་ལོ་བཞོན་ཐུབ་མིན།)

If the number has 0 in the ones place then it is divisible by 10.

ཅི་སྟེ་གངས་དེའི་གཅིག་གནས་དེ་ 0 ཡིན་ན། གངས་དེ་ནི་ 10 ཡིས་ཕྱི་ལོ་བོར་བཞོན་ཐུབ་པའི་གངས་
ཤིག་ཡིན།

Divisibility test of 6 (6 ཡི་ཕྱི་ལོ་བོར་བཞོན་ཐུབ་མིན།)

If a number is divisible by 2 and 3 both then it is divisible by 6.

ཅི་སྟེ་གངས་དེ་ 2 ནང་ 3 གྱིས་བཞོན་ཐུབ་ཀྱི་ཡོད་ན། གངས་དེ་ནི་ 6 གིས་ཀྱང་ཕྱི་ལོ་བོར་བཞོན་
ཐུབ་པའི་གངས་ཤིག་ཡིན།

Divisibility test of 4 (4 ཡི་ཕྱི་ལོ་བོར་བཞོན་ཐུབ་མིན།)

A number with 3 or more digits is divisible by 4 if the number formed by its last two digits (i.e. ones and tens place) is divisible by 4.

གངས་གནས་ 3 ནང་གསུམ་ལས་མང་པའི་མཐའ་མའི་གངས་དེ་གཅིག་གནས་དང་བརྒྱ་གནས་ཀྱི་
བསྐྱེམས་ཐོབ་དེ་ 4 ཡིས་བཞོན་ཐུབ་ཀྱི་ཡོད།

Divisibility test by 8 (8 ཡི་ཕྱི་ལོ་བོར་བཞོན་ཐུབ་མིན།)

A number with 4 or more digits is divisible by 8, if the number formed by the last three digits is divisible by 8.

གངས་གནས་ 4 ནང་བཞི་ལས་མང་པའི་གངས་དེའི་མཐའ་མའི་གངས་གནས་གསུམ་དེ་བརྒྱད་ཀྱིས་
བཞོན་ཐུབ་ཀྱི་ཡོད་ན། གངས་དེ་ 8 གྱིས་ཕྱི་ལོ་བོར་བཞོན་ཐུབ་ཀྱི་ཡོད།

Divisibility test of 9 (9 ཡི་ཕྱི་ལོ་བོར་བཞོན་ཐུབ་མིན།)

If the sum of the digits of a number is divisible by 9, then the number is divisible by 9.

ཅི་སྟེ་གངས་གནས་ཀྱི་བསྐྱེམས་ཐོབ་དེ་ 9 ཡིས་བཞོན་ཐུབ་ཀྱི་ཡོད་ན། གངས་དེ་ནི་ 9 ཡིས་ཕྱི་ལོ་
བོར་བཞོན་ཐུབ་པའི་གངས་ཤིག་ཡིན།

Example:- Is 8172 divisible by 9?

Solution:- $8 + 1 + 7 + 2 = 18$
 18 is divisible by 9
 Therefore 8172 is divisible by 9

Divisibility test of 11 (११ ཡི་རྒྱུ་འཛོལ་བའོ་སྟུག་མིན།)

If the difference between the sum of digits at odd places and the sum of the digits at even places of the number is either 0 or divisible by 11, then the number is divisible by 11.

ཅི་སྟེ་ཡ་གངས་ཀྱི་གངས་གནས་སུ་ཡོད་པའི་བསྟོམས་ཚོབ་དང་། ཆ་གངས་ཀྱི་གངས་སུ་ཡོད་པའི་བསྟོམས་ཚོབ་གཉིས་ཀྱི་ཉེ་བཟུང་། 0 ཡང་ན་ 11 གིས་བཞོད་སྟུག་ཀྱི་ཡོད་ན། གངས་དེ་ནི་ 11 གིས་རྒྱུ་འཛོལ་བའི་གངས་ཤིག་ཡིན།

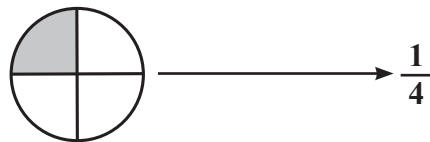
Example:- Is 7381 divisible by 11?

Solution:- Sum of odd digits $7 + 8 = 15$
 Sum of even digits $3 + 1 = 4$
 $15 - 4 = 11$
 Therefore 7381 is divisible by 11

Fraction (གངས་ཆ།)

Fraction shows part of a whole.

གང་ཚང་གཅིག་གི་ཆ་ལེས།



It shows part of a whole region

Or

It shows part of a whole collection

འདྲ་རུབ་བྱས་པའི་ཆ་ཤས།



Read $\frac{1}{4}$ as one fourth and $\frac{2}{5}$ as two fifth. (བཞི་ཆ་ནས་གཅིག་ལྷ་ཆ་ནས་གཉིས།)

2 - Numerator (བྱ་ཆ།)
5 - Denominator (མ་ཆ།)

Types of fraction (གྲངས་ཆའི་དབྱེ་བ།)

1. Unit fraction:- Fraction having numerator 1 and denominator more than 1

གྲངས་ཆ་རྒྱང་བ། གྲངས་ཆའི་བྱ་ཆ་དེ་ 1 ཡིན་པ་དང་མ་ཆ་ 1 ལས་ཆེ་བ་
ཡོད་པ་ལ་གྲངས་ཆ་རྒྱང་བ་ཟེར།

Example:- $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{7}$, $\frac{1}{8}$

2. Like fractions:- Fractions that have the same denominator are called like fractions.

མ་ཆ་གཅིག་པའི་གྲངས་ཆ། - མ་ཆ་གཅིག་པ་ཡིན་པའི་གྲངས་ཆ་ལ་ཟེར།

Example : $\frac{5}{8}$, $\frac{2}{8}$, $\frac{4}{8}$, $\frac{1}{8}$

3. Unlike fractions:- Fractions that have different denominators are unlike fractions.

Example : $\frac{5}{4}, \frac{2}{3}, \frac{4}{5}, \frac{5}{9}$

4. Proper fraction:- གྲངས་ཆ་དོན་མཉམ་པའི་གྲངས་ཆ་དོན་མཉམ་པའི།

Fractions in which numerator is smaller than the denominator.

མ་ཆ་ལས་སྤྱི་ཆ་ཆུང་བ་ཡོད་པའི་གྲངས་ཆ་ལ་ཟེར།

Example: $\frac{1}{4}, \frac{3}{5}, \frac{7}{9}$

Proper fraction is always less than a whole. (སྤྱི་ཆ་དང་གཅིག་ལས་སྤྱི་ཆ་ཆུང་བ་ཡོད།)

5. Improper fraction:- གྲངས་ཆ་བརྗེས་མཉམ་པའི་གྲངས་ཆ་ལྟར་སྤྱི་ཆ།

Fraction in which the numerator is greater than or equal to the denominator.

མ་ཆ་ལས་སྤྱི་ཆ་ཆེ་བའམ་གཅིག་པ་ཡིན་པའི་གྲངས་ཆ་ལ་ཟེར།

Example: $\frac{4}{4}, \frac{5}{3}, \frac{7}{2}, \frac{17}{8}$

6. Mixed fraction or mixed number:- གྲངས་ཆ་སྤྱི་ཆ་མཉམ་པའི།

A number that consist of two parts, a natural number and a proper fraction.

རང་འགྱུར་གྲངས་ཤིག་དང་གྲངས་ཆ་དོན་མཉམ་པའི་མ་ཆ་ལྟར་སྤྱི་ཆ་ཆུང་བའི་གྲངས་ཆ་ལ་ཟེར།

Example: $1\frac{1}{2}, 3\frac{2}{3}, 6\frac{1}{10}, 4\frac{7}{10}$

Equivalent fraction:- (གཅིག་མཚུངས་གྲངས་ཆ།)

Two or more fractions are equivalent if they have same value

གཅིག་མཚུངས་གྲངས་ཆ (འདྲ་མཚུངས་གྲངས་ཆ།) གྲངས་ཆ་གཉིས་སམ་དྲ་བའི་སྡེ་ཚན་རེ་རེའི་དངོས་གྲངས་གཅིག་པ་ཡིན་པ།

$$\text{Example: } = \frac{3}{4} = \frac{6}{8} = \frac{9}{12}$$

To find equivalent fraction: We have to either multiply or divide both the numerator and denominator by the same number.

གཅིག་མཚུངས་གྲངས་ཆ་འཛོལ་སྤངས། གྲངས་ཆའི་བྱ་ཆ་དང་མ་ཆ་གཉིས་ལ་གྲངས་གཅིག་པ་ཞིག་གིས་བསྐྱར་བའམ་བགོས་ནས་འཛོལ་དགོས།

Simplest (lowest) form of a fraction: གཅིག་མཚུངས་(ཆེས་བསྐྱུས་གྲངས་ཆ། (གྲངས་ཆ་བསྐྱུས་ཤོས།)

If the numerator and denominator of a fraction have no common factors (except 1) co-prime, the fraction is said to be in its simplest form.

གལ་ཏེ་བྱ་ཆ་དང་མ་ཆ་གཉིས་ལ་སྤྱིའི་རྐྱེན་གྲངས་ ། མ་གཏོགས་མེད་ན་གྲངས་ཆ་དེ་ཆེས་བསྐྱུས་གྲངས་ཆའི་ནང་རེད།

$$\text{Example: } \frac{1}{5} , \frac{7}{8} , \frac{9}{10} , \frac{11}{20}$$

Measurement (ཚད)

Length རིང་ཚད། (དུས།)

Example : length of this pen is 10cm. སྐུ་གུ་དེའི་རིང་ཚད་ 10cm

Breadth/width (ཞིང་ཚད།)

Example: The width of this rectangle is 5cm. གྲུ་བཞི་ནང་མོ་
དེའི་ཞིང་ཚད་ 5cm

Height (དཔང་།) མཐོ་ཚད།

Example: Height of this tower is 30m. ལྷོག་མཁར་དེའི་མཐོ་ཚད་
ནི་ 30cm

Distance (རྒྱུ་ཐག)

Example: Distance from school to market is 3km.

སློབ་གྲྭ་ནས་ཁྲོམ་བར་རྒྱུ་ཐག་ 3km

Capacity (ཤོང་ཚད།)

Example: I bought a water bottle having capacity of 2l

ངས་ཚུ་ཤོང་ཚད་ 2l གྲུ་བ་ཞིག་ཉོས་པ་ཡིན།

Measuring length

| | | | | | | | |
|----------------------|-----------|------------|-----------|-------|------------------|-------------------|--------------------|
| Place Value | Thousands | Hundreds | Tens | Ones | Tenths | Hundredths | Thou- sandths |
| Prefix | Kilo | Hecto | deca | | deci | centi | milli |
| | Kilometer | hectometer | decameter | meter | decimeter | centimeter | millimeter |
| Relating to meter | 1000 m | 100 m | 10 m | 1 m | $\frac{1}{10}$ m | $\frac{1}{100}$ m | $\frac{1}{1000}$ m |

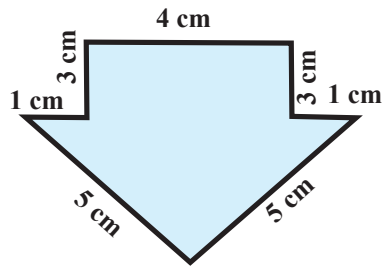
Perimeter:- (མཐའ་སྐོར་རིང་ཚད།)

Sum of all the sides of the closed figure

དབྱིབས་སྡེ་མཐའ་མཐའ་ཡི་རིང་ཚད་མཉམ་དུ་བསྐྱོམས་པ།

Example: find the perimeter of the given figure

དཔེ། དབྱིབས་དེའི་མཐའ་སྐོར་རིང་ཚད་ཚོལ།

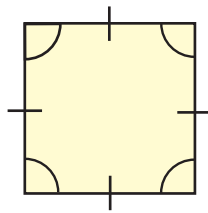


Sol:-

$$\begin{aligned} \text{The perimeter of the figure} &= 4\text{cm} + 5\text{cm} + 1\text{cm} + 3\text{cm} + \\ &\quad 3\text{cm} + 1\text{cm} + 5\text{cm} \\ &= 22\text{cm} \end{aligned}$$

Square:- (གྲུ་བཞི་ཁ་གང་མ།)

Square is a four sided closed figure with sides are equal and angles are 90° .



གྲུ་བཞི་མ་དེའི་མཐའ་ཚང་མའི་རིང་ཚད་གཅིག་པ་ཡིན་པ་དང་ཟུར་ཚད་ 90°

$$\text{Perimeter of a square} = 4 \times \text{side}$$

གྲུ་བཞི་ཁ་གང་མ་དེའི་མཐའ་སྐོར་རིང་ཚད། = 4 x མཐའ།

Example: find the perimeter of a square whose side is 6cm

དཔེ། གུ་བཞི་ཁ་གང་མ་དེའི་མཐའ་སྐྱོར་རིང་ཚད་ 6 cm ཡིན་ན་དེའི་མཐའ་སྐྱོར་རིང་ཚད་ཚོལ།

Sol: The perimeter of a square = 4 x sides

$$\begin{aligned} \text{གུ་བཞི་ཁ་གང་མ་དེའི་མཐའ་སྐྱོར་རིང་ཚད།} &= 4 \times \text{མཐའ།} \\ &= 4 \times 6\text{cm} \\ &= 24\text{cm} \end{aligned}$$

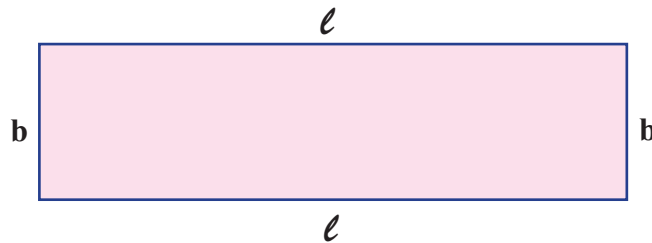
The length of the side of a square = (perimeter)/4

$$\text{མཐའ།} = \frac{\text{མཐའ་སྐྱོར་རིང་ཚད}}{4}$$

Rectangle:- གུ་བཞི་ནང་མོ།

Rectangle is a four sided closed figure having pair of opposite sides equal in length and angles are 90°

ཟུར་བཞི་མ་དེའི་ཁ་གཏད་མཐའ་གཉིས་ཀྱི་རིང་ཚད་གཅིག་པ་དང་ཟུར་ 90° ཡིན།

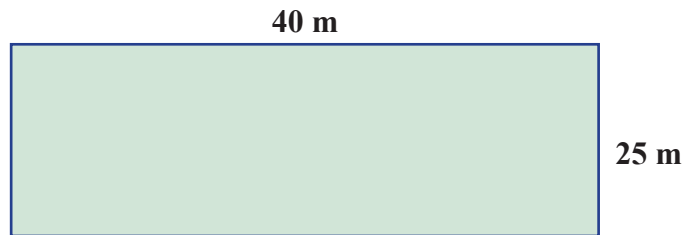


$$\begin{aligned} \text{Perimeter of rectangle} &= l + b + l + b \\ &= 2l + 2b \\ &= 2(l + b) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{གུ་བཞི་ནང་མོའི་མཐའ་སྐྱོར་རིང་ཚད།} &= \text{དབུས།} + \text{ཞེང་།} + \text{དབུས།} + \text{ཞེང་།} \\ &= 2 \times \text{དབུས།} + 2 \times \text{ཞེང་།} \\ &= 2(\text{དབུས།} + \text{ཞེང་།}) \end{aligned}$$

Example : Find the perimeter of a rectangular field whose length is 40m and breadth is 25m.

2 (དྲུག་ལྷན་གྱི་ རྒྱུ་ལྡན་)




Sol:-

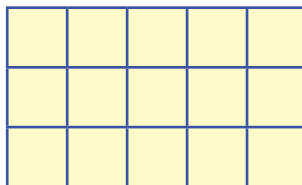
$$\begin{aligned} \text{The perimeter of a rectangle} &= 2 (\ell + b) \\ &= 2 (40 \text{ m} + 25 \text{ m}) \\ &= 2 (65 \text{ m}) \\ &= 130 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\text{Length } (\ell) = P/2 - b$$

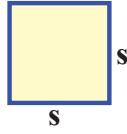
$$\text{breadth } (b) = P/2 - \ell$$

Area:- རྒྱུ་ལྡན་

Area is the amount of surface a figure covers. We use 1 square unit  to measure area.



The area of the above rectangle is 15 square unit.



Area of a square = side x side

གུ་བཞི་ཁ་གང་མའི་རྒྱ་ཁྲིན། = མཐའ། x མཐའ།

Example ; Find the area of a square whose side is 20cm.

Sol : the area of the square = side x side

$$= 20\text{cm} \times 20\text{cm}$$

$$= 400 \text{ sq cm or } 400\text{cm}^2$$

Area of rectangle གུ་བཞི་ནང་མའི་རྒྱ་ཁྲིན།

Area of rectangle = $l \times b$

$$= \text{དུལ་ལ།} \times \text{ཞེང་།}$$

Area of this rectangle = $l \times b$

$$= 8\text{m} \times 4\text{m}$$

$$= 32\text{m}^2$$

Point:- ཚེག

དཔེ། •A

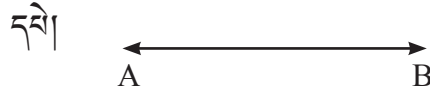
ལྷོག་སྐྱེས་ཚེག A

Points are denoted by Capital letter.

Example Point A = •A

Point has no dimension (means it has no length, breadth and height)

Line:- རྩོམ་



Write as \overleftrightarrow{AB}

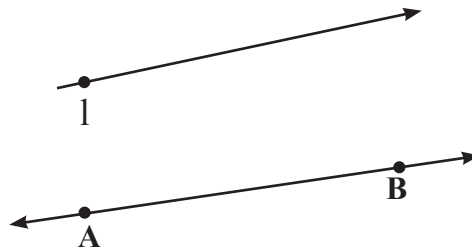
འབྲི་སྟངས། \overleftrightarrow{AB}

read as line AB, line BA

སྟོན་སྟངས། རྩོམ་ AB

Line can be represented by small letter Eg: line l

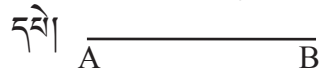
རྩོམ་དེ་ཡིག་རྩུང་ནང་ལའང་ཚོན་དོན་བྱེད་ཀྱི་ཡོད།



If it passes through two points then line can be \overleftrightarrow{AB}

གཤམ་ཉེ་དེ་ཚོག་གཉིས་བརྒྱན་ནས་འབྲི་ཀྱི་ཡོད་ན་ \overleftrightarrow{AB}

Line Segment:- རྩོམ་དུམ།



Write as \overline{AB}

འབྲི་སྟངས། \overline{AB}

Read as Line segment AB

སྟོན་སྟངས། རྩོམ་དུམ། AB

Line segment AB and Line segment BA are same.

Ray:- འཕྲོ་ཐིག



Write as \overrightarrow{AB}

འབྲི་སྟངས། \overrightarrow{AB}

Read as Ray AB and not ray BA

ཕྲོག་སྟངས། ཐིག་དུམ། AB

Ray AB and ray BA are two different rays.

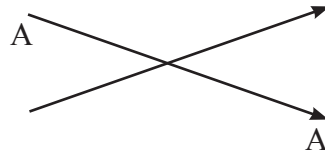
འཕྲོ་ཐིག་ AB དང་ འཕྲོ་ཐིག་ BA གཉིས་གཅིག་པ་མིན།

Angles:- ཟུང།


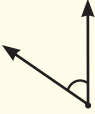




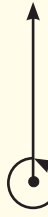
ཟུང་ཚེག Vertex:- B

དཔུང་པ། Arms:- BA and BC

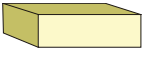
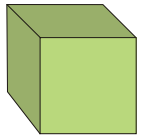
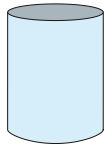
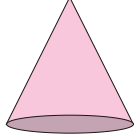
Unit of angle is degree ($^{\circ}$)



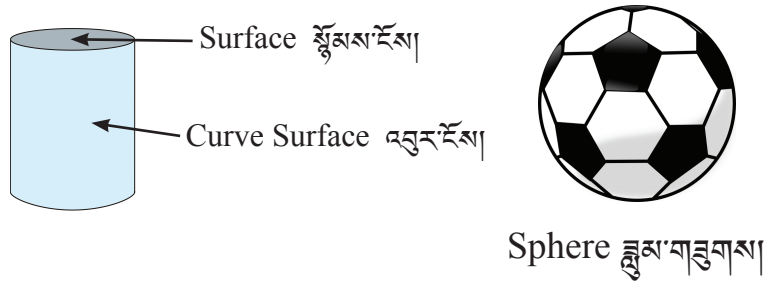
Types of angles རྩུང་གི་རྒྱུ་མཁུ་བྲངས།

| | | |
|---------------------|---|--|
| i) Zero angle |  | An angle whose measurement is 0° སྐད་ཀྱི་རྩུང་། |
| ii) Acute angle |  | Angle having more than 0° but less than 90° 0° ལས་མང་བ་དང་ 90° ལས་ཉུང་བའི་རྩུང་ལ་རྒྱ་རྩུང་ཟེས། |
| iii) Right angle |  | An angle whose measurement is 90° exact 90° ཉག་ཉག་ཡོད་པའི་རྩུང་ལ་དང་རྩུང་ཟེས། |
| iv) Obtuse angle |  | Angle having more than 90° but less than 180° 90° ལས་མང་བ་དང་ 180° ལས་ཉུང་བའི་རྩུང་ལ་རྒྱལ་རྩུང་ཟེས། |
| v) Straight angle |  | Angle having an exact 180° 180° ཉག་ཉག་ཡོད་པའི་རྩུང་ལ་སྟོ་མས་རྩུང་ཟེས། |
| vi) Reflex angle |  | Angle having more than 180° but less than 360° 180° ལས་མང་བ་དང་ 360° ལས་ཉུང་བའི་རྩུང་ལ་ལྷོག་རྩུང་ཟེས། |
| vii) Complete angle |  | Angle having exact 360° 360° ཉག་ཉག་ཡོད་པའི་རྩུང་ལ་འཁོར་རྩུང་ཟེས། |

Straight and curve edge

| Shapes དབྱིབས། | cuboid སྐྱམ་གཟུགས། | cube ཉོ་གཟུགས། | cylinder ཀ་རིལ། | Cone སྒྱུར་གཟུགས། |
|----------------------------|---|---|--|---|
| Edge གཞོགས། |  |  |  |  |
| Straight edge ངང་གཞོགས། | 12 | 12 | 0 | 0 |
| Curve edge གྲུབ་གཞོགས། | 0 | 0 | 2 | 1 |

Surface plane and curve སྒྲིམས་ངོས་དང་འབྲུང་ངོས། Circle:



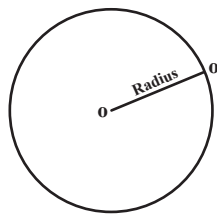
Circle སྐྱོར་དབྱིབས།

A circle is a set of points which is at a constant distance from a fixed point in that plane.

སྐྱོར་དབྱིབས་ནི་སྟོམས་ངོས་སྟེང་སྟེ་མཐུད་པའི་དཔེ་རིགས་ཤིག་གི་གནས་ཚང་མ་གཏན་གནས་ཤིག་ལས་བར་ཐག་འགྲུར་བ་མེད་པ་ཞིག་རེད།

The fixed point is called the centre and the constant distance is called the radius.

གཏན་གནས་ལ་སྐྱོར་ལྟེ་ (སྐྱོར་སྟེང་།) ཟེར། འགྲུར་བ་མི་འགྲོ་བའི་བར་ཐག་ལ་སྟེང་ཚངས་ཐིག་ (ཚངས་སྟེང་།) ཟེར།



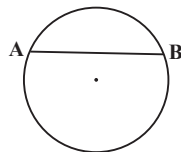
Chord of a circle རྒྱུད་ཐིག

A line segment joining any two points of the circle.

སྐྱོར་མཐའི་སྟེང་གི་གནས་གང་རུང་གཉིས་མཐུད་པའི་ཐིག་དུམ་ཞིག་ལ་རྒྱུད་ཐིག་ཟེར།

The distance AB is the length of the chord.

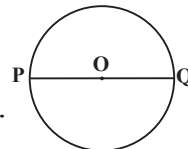
AB ཡི་བར་ཐག་ནི་རྒྱུད་ཐིག་གི་རིང་ཚད་ཡིན།



Diameter of a circle ཚངས་ཐིག

A chord of a circle passing through its centre.

སྐྱོར་སྟེང་བརྒྱུད་ནས་རྒྱུད་ཐིག་དེ་ལ་ཚངས་ཐིག་ཟེར།



Diameter is the longest chord.

ཚངས་ཐེག་ནི་རྒྱ་ཐེག་རིང་ཤོས་དེ་ཡིན།

$$\text{Diameter} = 2(\text{radius})$$

$$\text{ཚངས་ཐེག་} = 2 \times \text{ཕྱེད་ཚངས་ཐེག་}$$

$$PQ = 2(PO)$$

Example: If the radius of a circle is 24cm then diameter is 48cm.

གལ་སྲིད་ཕྱེད་ཚངས་ཐེག་གི་རིང་ཚད་ 24cm ཡིན་ན། ཚངས་ཐེག་གི་ཚད་ 48cm ཡིན།

$$\text{Radius} = \text{diameter}/2$$

$$\text{ཕྱེད་ཚངས་ཐེག་} = \text{ཚངས་ཐེག་} / 2$$

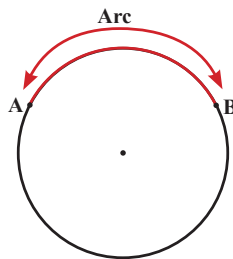
If the diameter is 16cm then radius is 8cm.

ཚངས་ཐེག་ 16cm ཡིན་ན་དེའི་ཕྱེད་ཚངས་ཐེག་ནི་ 8cm དེད།

Arc of a circle གཞུ་ཐེག་

A continuous part of a circle is called an arc of the circle.

གནས་མཐུད་པའི་སྐོར་དབྱིབས་ཀྱི་ཆ་གསལ་ཤིག་ལ་གཞུ་ཐེག་ཟེད།



The arc of a circle is denoted by the symbol \frown

གཞུ་ཐེག་གི་ཚོན་དོན་ནི་ \frown

\widehat{AB} denotes the arc AB of the circle.

\widehat{AB} ཡི་གཞུ་ཐེག་ AB ཚོན།

Semi circle སྒོར་བྱེད།

One half of the whole arc of the circle is called the semi circle of the circle.

སྒོར་དབྱིབས་ཀྱི་གཞུ་ཐིག་གང་ཚང་གི་བྱེད་ཀ་གཅིག་སྒོར་བྱེད་ཟེར།

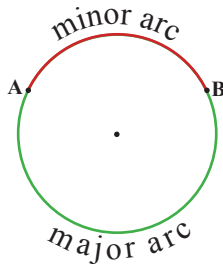
Minor arc and Major arc གཞུ་ཚུང་དང་གཞུ་ཚེན།

An arc less than one half of the whole arc of the circle is called minor arc.

སྒོར་དབྱིབས་ཀྱི་གཞུ་ཐིག་གང་ཚང་གི་བྱེད་ཀ་ལས་ཚུང་བ་ལ་གཞུ་ཚུང་ཟེར།

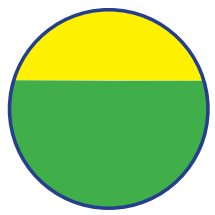
Arc greater than one half of the whole arc of the circle is called the major arc.

སྒོར་དབྱིབས་ཀྱི་གཞུ་ཐིག་གང་ཚང་གི་བྱེད་ཀ་ལས་ཚེ་བ་ལ་གཞུ་ཚེན་ཟེར།



Segment of a circle སྒོར་དབྱིབས་ཀྱི་ཆ་ཤས།

A chord of a circle divides its circular region into two parts. Each parts is called a segment. The part containing the minor arc is called the minor segment and the part containing the major arc is called the major segment.



Data handling གནས་བསྟུན་རེའུ་མིག

Data: is a collection of numbers gathered to give some information.

གྲངས་ཐོ། དེ་ནི་དངོས་པོ་གང་ཞིག་གི་གནས་ཚུལ་རྣམས་སྟོན་པའི་གཅིག་ཏུ་བསྟུན་ཅུབ་བྱེད་པ།

Pictograph དབར་གཟུགས་དཔེ་རིས།

It shows the data through pictures.

གྲངས་ཐོ་དེ་དཔེ་རིས་ལེད་སྟོན་བྱས་ནས་སྟོན་པ་ལ་དབར་གཟུགས་དཔེ་རིས་ཟེར།

To represent the data by pictograph.

- Need heading
- Need symbols (pictures) to represent it.
- Need to show the value (meaning) of the symbol.

དབར་གཟུགས་དཔེ་རིས་ནང་སྟོན་པ་ལ།


- དེར་འགོ་བརྗོད་ཅིག་དགོས།
- དེར་མཚོན་ཉག་དགོས།
- མཚོན་ཉག་དེའི་གོ་དོན་ཡང་དགོས།

Example: The following are the number of girls in each class of co-education school.

གཞན་གསལ་གྲངས་ཐོ་ནི་སློབ་གྲྭ་ཞིག་གི་འཛིན་གྲུའི་ནང་གྲྭ་མོའི་གྲངས་ཐོར་ཡིན།

| Classes | I | II | III | IV | V |
|--------------|----|----|-----|----|----|
| No. of girls | 24 | 20 | 20 | 16 | 12 |

Represent by pictograph.

| Classes | Number of girls students |
|---------|---|
| I |  |
| II | |
| III | |
| IV | |
| V | |

Bar graph སྒྲིམ་རྩིས་དཔེ་རིས་ནང་མོ།

It shows the data in the picture of rectangle

To represent the data in the form of bar diagram

- Draw two perpendicular lines one vertical and one horizontal.
- Along the horizontal and vertical lines mark (example days) and number of boys or number of books respectively, that you are going to representing
- Choose the suitable scale along the vertical line and mark the corresponding values.
- Take bar of same width keeping uniform gap between them.

སྒྲིམ་རྩིས་དཔེ་རིས་ནང་མོ་གི་བ་ལ།

༡ གཞུང་ཐིག་དང་འཕྲེད་ཐིག་འབྲི་དགོས།

༢ ཚད་རྒྱ་བ་ཞིག་བདམས་ནས་གཞུང་ཐིག་སྟེང་ལ་རྟགས་རྒྱག་དགོས།

༣ ཐིག་ཚད་དེ་ཚོའི་མཚོན་དོན་གྱི་མིང་བྱང་བཅས་ཚང་དགོས།

༤ སྒྲུབ་ཞི་ནང་མོའི་ཞེང་ཚད་གཅིག་པ་དང་བར་ཐག་གཅིག་པ་དགོས།

ERROR: undefined
OFFENDING COMMAND: 1.#NAN

STACK:

2.66574e-38

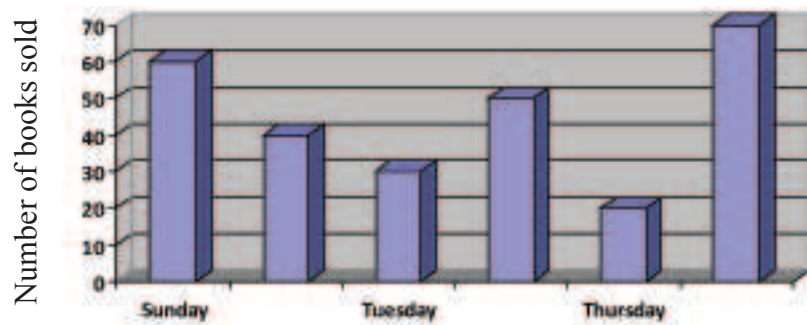
Example: The number of mathematics books sold by a shopkeeper on six days is shown below.

གཞན་གསལ་གྲངས་ཐོན་ཚུངས་དཔོན་ལགས་ཀྱིས་ཉིན་རུག་གི་རིང་ཨང་ཕྱི་ལྗོངས་སློབ་དཔུང་བཅོམ་བའི་རེའུ་མིག་ཡིན།

| Days | Sunday | Monday | Tuesday | Wednesday | Thursday | Friday |
|----------------------|--------|--------|---------|-----------|----------|--------|
| Number of books sold | 60 | 40 | 30 | 50 | 20 | 70 |

Draw bar graph

སློབ་ཕྱི་ལྗོངས་དཔུང་འུ་མིག་ཡིན་གྱིས།



1 unit length = 10 books

PLEASE FEED BACKS!!

We hope that this book helped you and if you have any suggestions or comments on the book then please post it to www.facebook.com/lovemathsteam.org .

We encourage people to write to us because we really want to contribute towards the improvement of education in our society.

There is no better way to enhance our book other than to seek feedbacks from the users. Please...one person's opinion can make a major difference.