

SYLLABUS

क्र.सं. SN	विषयवस्तुको क्षेत्र Area of subject matter	विषयवस्तुको विस्तृतीकरण Description of subject matter	पाठ्य घण्टा Teaching hours
1.	समूह Set	1.1. समूह (Set) <ul style="list-style-type: none"> अलगगएका र खण्टिएका समूहहरू (Disjoint and Overlapping sets) उपयुक्त र अनुपयुक्त उपसमूहहरू (Proper and Improper Subsets) 	10 hrs
2.	अङ्कगणित Arithmetic	2.1. पूर्ण सङ्ख्या (Whole Number) <ul style="list-style-type: none"> दशमलव सङ्ख्या पद्धति, द्विआधार सङ्ख्या पद्धति र पञ्चआधार सङ्ख्या पद्धतिको एक आपसमा रूपान्तरण Conversion of decimal number system, binary number system and quinary number system to each other 	5 hrs
		2.2. आनुपातिक र अनानुपातिक सङ्ख्याहरू (Rational and Irrational Numbers) <ul style="list-style-type: none"> अनानुपातिक सङ्ख्याहरू (Irrational Numbers) अनानुपातिक सङ्ख्यालाई सङ्ख्या रेखामा प्रस्तुत ($\sqrt{2}$) Representation of irrational number in a number line ($\sqrt{2}$). आनुपातिक र अनानुपातिक सङ्ख्याको सम्बन्ध Relation between rational and irrational numbers सङ्ख्याको वैज्ञानिक सङ्केत (Scientific Notation of Numbers) 	12 hrs
		2.3. अनुपात र समानुपात (Ratio and Proportion) <ul style="list-style-type: none"> अनुपात र समानुपातका समस्याहरू (Problems based on ratio and proportion) 	6 hrs
		2.4. नाफा र नोक्सान (Profit and Loss) <ul style="list-style-type: none"> छुट प्रतिशत समावेश भएका नाफा र नोक्सानसम्बन्धी समस्याहरू Problems of profit and loss including discount percentage 	6 hrs
		2.5. ऐकिक नियम (Unitary Method) <ul style="list-style-type: none"> प्रत्यक्ष विचरण र अप्रत्यक्ष विचरण (तीनओटासम्म चर समावेश भएका) Direct variation and indirect variation (including 3 variables) 	8 hrs
		2.6. साधारण ब्याज (Simple Interest) <ul style="list-style-type: none"> साधारण ब्याज (Simple Interest) 	8 hrs
		3.	क्षेत्रमिति Mensuration
4.	बीजगणित Algebra	4.1. घाताङ्क (Indices) <ul style="list-style-type: none"> घाताङ्कका नियम ($a^m \times a^n = a^{m+n}$, $a^m \div a^n = a^{m-n}$, $a^0 = 1$, $(ab)^m = a^m b^m$, $\left(\frac{a}{b}\right)^m = \frac{a^m}{b^m}$, $a^{-m} = \frac{1}{a^m}$) प्रयोग गरी सरलीकरण Simplification using laws of indices ($a^m \times a^n = a^{m+n}$, $a^m \div a^n = a^{m-n}$, $a^0 = 1$, $(ab)^m = a^m b^m$, $\left(\frac{a}{b}\right)^m = \frac{a^m}{b^m}$, $a^{-m} = \frac{1}{a^m}$) 	5 hrs

		<p>4.2. अभिव्यञ्जक (Expression)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✿ खण्डीकरण (Factorization by) <ul style="list-style-type: none"> ➤ साझा गुणनखण्ड लिएर (Taking common factor) ➤ पद एकत्रित गरेर (Collecting terms) ➤ $a^2 - b^2$ स्वरूपको (In the form of $a^2 - b^2$) ➤ पूर्ण वर्ग हुने (Perfect square) ➤ $ax^2 + bx + c$ स्वरूपको (In the form of $ax^2 + bx + c$) ✿ खण्डीकरण विधिबाट दुईओटा अभिव्यञ्जकसम्मको महत्तम समापवर्तक (Highest Common Factor) र लघुत्तम समापवर्त्य (Lowest Common Multiple) Highest Common Factor and Lowest Common Multiple of two expressions using factorization method ✿ बीजीय भिन्नको परिचय (Introduction to algebraic fractions) ✿ दुईओटासम्म बीजीय भिन्नको सरलीकरण Simplification of algebraic fractions (upto 2 fractions) 	15 hrs
		<p>4.3. समीकरण र ग्राफ (Equation and Graph)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✿ लेखाचित्र विधिबाट दुई चलयुक्त युगपतरेखीय समीकरणको हल Solving Simultaneous equations with two variables by graphical method ✿ खण्डीकरण विधिबाट वर्ग समीकरणको हल Solving quadratic equations by factorization method 	10 hrs
5.	ज्यामिति Geometry	<p>5.1. रेखा र कोणहरू (Lines and Angles)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✿ दुईओटा सरल रेखाहरूलाई एउटा छेदकले काट्दा बन्ने कोणहरू (एकान्तर कोणहरू, सङ्गत कोणहरू र क्रमागत भित्री कोणहरू) Angles formed when two straight lines are intersected by a transversal (Alternate angles, corresponding angles and co-interior angles) ✿ दुईओटा समानान्तर रेखाहरूलाई एउटा छेदकले काट्दा बन्ने तन्म कोणहरू बिचको सम्बन्धको खोजी Investigating the relation between the following angles formed when two parallel lines are intersected by a transversal <ul style="list-style-type: none"> ➤ एकान्तर कोणहरू (Alternate angles) ➤ क्रमागत भित्री कोणहरू (Co-interior angles) ➤ सङ्गत कोणहरू (Corresponding angles) 	6 hrs
		<p>5.2. समतलीय आकृतिहरू (Plane figures)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✿ त्रिभुजका गुणहरूको खोजी गरी परीक्षण Identification and verification of the properties of Triangles ✿ त्रिभुजका कोणहरूको योगफल 180° हुन्छ । (Sum of angles of a triangle is 180°.) ✿ समबाहु त्रिभुजका सबै कोणहरू बराबर हुन्छन् । All angles of an equilateral triangle are equal. ✿ समद्विबाहु त्रिभुजका आधारका कोणहरू बराबर हुन्छन् । The base angles of an isosceles triangle are equal. ✿ समकोणी समद्विबाहु त्रिभुजका प्रत्येक आधार कोणहरू 45° हुन्छन् । Each base angle of a right angled isosceles triangle is 45°. ✿ समबाहु चतुर्भुज, समलम्ब चतुर्भुज र चङ्गाका गुणहरूको खोजी र परीक्षण Identification and verification of the properties of Rhombus, Trapezium and Kite ✿ दिइएको अवस्थामा वर्ग, आयत र समानान्तर चतुर्भुजको रचना गर्न (कम्पासको प्रयोगबाट) Construction of square, rectangle and parallelogram in the given condition (Using compass) 	14 hrs

		<ul style="list-style-type: none"> ➤ आयत (आसन्न भुजा दिइएमा) Rectangle (when adjacent sides are given) ➤ वर्ग (एउटा भुजा दिइएमा) (Square (when a side is given)) ➤ समानान्तर चतुर्भुज (आसन्न भुजाहरू र तिनीहरू बिचको कोणको नाप दिइएमा, आसन्न भुजाहरू र एउटा विकर्णको नाप दिइएमा, एउटा भुजा र एउटा विकर्णको नाप र तिनीहरू बिचको कोणको नाप दिइएमा) Parallelogram (when adjacent sides and measure of angle between them are given, when adjacent sides and measure of a diagonal are given, a side and measure of a diagonal and angle between them are given) ➤ बहुभुजको परिचय र नियमित बहुभुजको भित्री तथा बाहिरी कोणहरूको नाप र तिनीहरूको सम्बन्ध स्थापित Introduction to polygon and derivation of interior and exterior angles of regular polygon. 	
	5.3.	<p>अनुरूपता र समरूपता (Congruency and Similarity)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✿ त्रिभुजहरू अनुरूप हुने अवस्थाहरूको परीक्षण Testing the conditions of congruency of triangles ✿ अनुरूप त्रिभुजसम्बन्धी समस्याहरू (Problems based on congruent triangles) ✿ समरूप आकृतिहरूको चिनारी (Identification of similar shapes) 	5 hrs
	5.4.	<p>ठोस वस्तुहरू (Solid objects)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✿ त्रिभुजाकार प्रिज्म र पिरामिडबिचको सम्बन्ध (आधार, शीर्षबिन्दु, सतह आदिको आधारमा) सहित चिनारी Identification of the relation between triangular prism and pyramid (based on, base, vertex and surfaces) ✿ घन, षड्मुख, टेट्राहेड्रन, सोली र बेलनाका जालीहरू Nets of cube, cuboid, tetrahedron, cone and cylinder 	5 hrs
	5.5.	<p>निर्देशाङ्कहरू (Co-ordinates)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✿ पाइथागोरस साध्यको प्रयोग गरी दुई बिन्दु बिचको दुरी Distance between two points using Pythagorean theorem 	5 hrs
	5.6.	<p>सममिति र टेसेलेसन (Symmetry and Tessellation)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✿ बहुभुजका प्रयोगबाट नियमित र अर्धनियमित टेसेलेसन Regular tessellation and semi-regular tessellation using polygon 	5 hrs
	5.7.	<p>स्थानान्तरण (Transformation)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✿ लेखाचित्रमा X- अक्ष र Y- अक्षमा परावर्तन (त्रिभुज) Reflection in X-axis and Y-axis (Triangle) ✿ X-axis (+) वा Y-axis (+) मा दाँया र माथि विस्थापन (बिन्दु र रेखा) Translation in (+)ve X-axis and (+)ve Y-axis (right and up) (Point and line) ✿ उद्गम बिन्दुको आधारमा घनात्मक र ऋणात्मक 90° मा परिक्रमण (बिन्दु, रेखा र त्रिभुज) Positive and negative 90° rotation about the origin (Point, line and triangle) 	6 hrs
	5.8.	<p>दिशा स्थिति र स्केल ड्रइङ (Bearing and scale Drawing)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✿ दिशा स्थिति र स्केल ड्रइङको प्रयोग (Use of bearing and scale drawing) 	4 hrs
6.	तथ्याङ्कशास्त्र Statistics	<p>6.1. तथ्याङ्कशास्त्र (Statistics)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✿ वृत्तचित्रको अध्ययन र तथ्याङ्कबाट वृत्तचित्र निर्माण, मध्यक, मध्यिका र रित (वैयक्तिक श्रेणी) Reading pie chart and construction of pie chart from data, mean, median and mode of an individual series. 	10 hrs