

# SYLLABUS

S.N.	Area of subject matter	Description of subject matter
1.	समूह Set	1.1. समूहका क्रियाहरू : संयोजन, प्रतिच्छेदन, फरक र पूरक (तीनओटासम्म समूह) Operations on sets: union, intersection, difference and complement (upto three sets)
		1.2. समूहको गणनात्मकता (Cardinality of set)
2.	अङ्कगणित Arithmetic	2.1. कर (आयकर, मूल्य अभिवृद्धि कर), कमिसन र लाभांश Tax (income tax, value added tax), commission and dividend
		2.2. घरायसी अङ्कगणित (बिजुली, पानी, टेलिफोन/मोबाइल, ट्याक्सी आदिका बिलहरू) Domestic Arithmetic (Bills of the electricity, water, telephone/mobile, taxi, etc.)
3.	क्षेत्रमिति Mensuration	3.1. विषमबाहु त्रिभुजको क्षेत्रफल (Area of scalene triangle)
		3.2. स्थानिय स्तरमा प्रयोगमा आउने क्षेत्रफलका एकाइहरू (विघा, कट्ठा, धुर, रोपनी, आना, पैसा र दाम) र वर्ग से.मि, वर्ग मि. को सम्बन्ध प्रयोग गरी त्रिभुजाकार र चतुर्भुजाकार जमिन/सतहको क्षेत्रफल Units of area used in local level (Bigha, Kattha, Dhur, Ropani, Aana, Paisa and Daam) and area of triangular & quadrilateral land or surface by using relation of sq. cm and sq. m.
		3.3. क्षेत्रफलसम्बन्धी समस्याहरू (चारभित्ता, भुईँ र सिलिङ्ग) Problems related to Area (four walls, floor and ceiling)
		3.4. प्रिज्मको सतहको क्षेत्रफल र आयतन (Surface area and volume of prism)
		3.5. बेलना र गोलाको क्षेत्रफल र आयतन Area and volume of cylinder and sphere
		3.6. लागत खर्च निकाल्ने सम्बन्धी व्यावहारिक समस्याहरू (जस्तै, कार्पेट ओछ्याउने, रङ्गरोगन गर्ने) Cost estimation on the practical problems like carpeting, painting etc.
4.	बीजगणित Algebra	4.1. अनुक्रम र श्रेणी (Sequence and series) <ul style="list-style-type: none"> <li>✿ अनुक्रमको परिचय र साधारण पद (Introduction of sequence and general term)</li> <li>✿ श्रेणीको परिचय, <math>\Sigma</math> (Sigma/summation) र सङ्केतको प्रयोग Introduction of series, sigma/summation and use of symbol</li> <li>✿ अङ्कगणितीय र ज्यामितीय अनुक्रम र श्रेणी (परिचय, साधारण पद) Arithmetic and geometrical sequence and series (introduction, general term)</li> </ul>
		4.2. $(a \pm b)^3$ , $a^3 \pm b^3$ तथा $a^4 + a^2b^2 + b^4$ स्वरूपका बीजीय अभिव्यञ्जकहरूको खण्डीकरण Factorization of the algebraic expression of the form $(a \pm b)^3$ , $a^3 \pm b^3$ and $a^4 + a^2b^2 + b^4$

S.N.	Area of subject matter	Description of subject matter
		<p>4.3. महत्तम समापवर्तक (Highest Common Factor) र लघुत्तम समापवर्त्य (Lowest Common Multiple) <math>(ax^2 + bx + c, (a \pm b)^3, a^3 \pm b^3</math> तथा <math>a^4 + a^2 b^2 + b^4</math> स्वरूपका बढीमा तीनओटा बीजीय अभिव्यञ्जकसम्म) Highest common factor and lowest common multiple (at most three algebraic expressions of form <math>ax^2 + bx + c, (a \pm b)^3, a^3 \pm b^3</math> and <math>a^4 + a^2 b^2 + b^4</math>)</p>
		<p>4.4. दुई चलयुक्त युगपत रेखीय समीकरण (Simultaneous Linear Equations) सम्बन्धी समस्याहरूको हल (प्रतिस्थापन र हटाउने विधि) Solving problems related to simultaneous linear equations of two variables (substitution and elimination method)</p>
		<p>4.5. आधार एउटै भएको घाताङ्क सम्बन्धी समस्याहरूको सरलीकरण Simplification of problems related to indices having same base</p>
5.	ज्यामिति Geometry	<p>5.1. त्रिभुज र चतुर्भुज (Triangle and Quadrilateral)</p> <p>5.1.1. त्रिभुज (Triangle)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✿ त्रिभुजको बाहिरी कोण र त्यससँग अनासन्न भित्री कोणहरूको सम्बन्ध (प्रयोगात्मक परीक्षण मात्र) Relation of an exterior angle and opposite interior angles of triangle (experimental verification only)</li> <li>✿ समद्विबाहु त्रिभुजको शीर्षकोणको अर्धक र आधारको सम्बन्ध (प्रयोगात्मक परीक्षण मात्र) Relation of the bisector of a vertical angle and base of an isosceles triangle (experimental verification only)</li> <li>✿ त्रिभुजका कुनै दुई भुजाहरूको योगफल र तेस्रो भुजाको सम्बन्ध (प्रयोगात्मक परीक्षण मात्र) Relation of the sum of any two sides of a triangle and its third side (experimental verification only)</li> <li>✿ समरूप त्रिभुजका सङ्गती कोणहरू बिचको सम्बन्ध र सङ्गती भुजाहरू बिचको सम्बन्ध Relation of corresponding angles and corresponding sides of similar triangle</li> <li>✿ समरूप त्रिभुजसम्बन्धी समस्याहरू (Problems related to similar triangles)</li> </ul> <p>5.1.2. चतुर्भुज (Quadrilateral)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✿ समानान्तर चतुर्भुजका सम्मुख भुजाहरू, कोणहरू र विकर्णहरूको सम्बन्ध (सैद्धान्तिक प्रमाण मात्र) Relation of opposite sides, angles and diagonals of parallelogram (theoretical proof only)</li> <li>✿ चतुर्भुजसँग सम्बन्धित समस्याहरू (Problems related to quadrilaterals)</li> </ul> <p>5.2. रचना (Construction)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✿ विषमबाहु चतुर्भुज र समलम्ब चतुर्भुजहरूको रचना Construction of scalene quadrilateral and trapezium</li> </ul>

S.N.	Area of subject matter	Description of subject matter
		<p>5.3. वृत्त (Circle)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✿ वृत्तको केन्द्रबिन्दुबाट जीवामा रेखित लम्ब र उक्त जीवाको सम्बन्ध Relation of the perpendicular drawn through centre of a circle to a chord and the chord.</li> <li>✿ वृत्तका बराबर जीवाहरू र केन्द्रबिन्दुबाट ती जीवाहरू सम्मका दुरीको सम्बन्ध Relation of equal chords and distance of the chords from the centre of a circle.</li> <li>✿ वृत्तका केन्द्र र जीवासँग सम्बन्धित समस्याहरू Problems related to the centre and chord of circle</li> </ul>
6.	तथ्याङ्कशास्त्र र सम्भाव्यता Statistics and Probability	<p>6.1. तथ्याङ्कशास्त्र (Statistics)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✿ तथ्याङ्कको सङ्कलन र वर्गीकरण (Collection and classification of data)</li> <li>✿ बारम्बारता तालिका (खण्डित र अविच्छिन्न श्रेणी), हिस्टोग्राम, बारम्बारता बहुभुज (frequency polygon) र सञ्चित बारम्बारता वक्र (frequency ogive) Frequency table (discrete and continuous series), histogram, frequency polygon and frequency ogive</li> <li>✿ अवर्गीकृत (ungrouped) तथ्याङ्कको मध्यक, मध्यिका, रीत (एउटा मात्र आउने), चतुर्थांशहरू Mean, median, mode (getting only one) and quartiles of ungrouped data.</li> </ul> <p>6.2. सम्भाव्यता (Probability)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✿ सम्भाव्यताको परिचय (शास्त्रीय र प्रयोगाश्रित, सम्भाव्यता स्केल) Introduction of probability (classical and empirical, probability scale)</li> <li>✿ सम्भाव्यताका आधारभूत अवधारणा (परीक्षण, यादृच्छिक परीक्षण, परिणाम, नमुना क्षेत्र, घटना, पारस्परिक निषेधक घटना) Basic concepts of probability (experiment, Random experiment, outcomes, sample space, event, mutually exclusive events)</li> <li>✿ प्रयोगाश्रित सम्भाव्यता (Empirical probability)</li> </ul>
7.	त्रिकोणमिति Trigonometry	<ul style="list-style-type: none"> <li>✿ त्रिकोणमितीय अनुपातहरूको अवधारणा (Concepts of trigonometric ratios)</li> <li>✿ विशिष्ट कोणको त्रिकोणमितीय अनुपात (<math>0^\circ</math>, <math>30^\circ</math>, <math>45^\circ</math>, <math>60^\circ</math> र <math>90^\circ</math>) Trigonometric ratio of special angle (<math>0^\circ</math>, <math>30^\circ</math>, <math>45^\circ</math>, <math>60^\circ</math> and <math>90^\circ</math>)</li> <li>✿ त्रिकोणमितीय अनुपातहरू (sine, cosine र tangent) को प्रयोग Use of sine, cosine and tangent in trigonometric ratios</li> </ul>