Paper 1 : General Studies, General Abilities and Basic Proficiency in English

విభాగం- I : జనరల్ స్టడీస్

1. కరెంట్ అఫైర్స్ – ప్రాంతీయ, జాతీయ & అంతర్జాతీయ.
2. భారత రాజ్యాంగం: భారత రాజకీయ వ్యవస్థ; గవర్నెన్స్ అండ్ పబ్లిక్ పాలసీ.
3. సామాజిక బహిష్కరణ: లింగం, కులం, తెగ, వైకల్యం మొదలైన హక్కుల సమస్యలు మరియు కలుపుకొని విధానాలు.
4. భారతదేశం మరియు తెలంగాణ సమాజ సంస్కృతి, నాగరికత వారసత్వం, కళలు మరియు సాహిత్యం
5. జనరల్ సైన్స్: సైన్స్ అండ్ టెక్నాలజీలో భారతదేశం సాధించిన విజయాలు
6. పర్యావరణ సమస్యలు: విపత్తు నిర్వహణ - నివారణ మరియు ఉపశమన వ్యూహాలు మరియు స్థిరమైన అభివృద్ధి.
7. భారతదేశం మరియు తెలంగాణ ఆర్థిక మరియు సామాజిక అభివృద్ధి.
8. తెలంగాణ సామాజిక-ఆర్థిక, రాజకీయ మరియు సాంస్కృతిక చరిత్రపై ప్రత్యేక దృష్టి తెలంగాణ రాష్ట్ర ఉద్యమం మరియు తెలంగాణ రాష్ట్ర ఏర్పాటు.

విభాగం-II: సాధారణ సామర్థ్యాలు

9. అనలిటికల్ ఎబిలిటీస్: లాజికల్ రీజనింగ్ మరియు డేటా ఇంటర్‌ప్రెటేషన్.
10. విద్యలో నైతిక విలువలు మరియు వృత్తిపరమైన నీతి.
11. టీచింగ్ ఆప్టిట్యూడ్

Section – III: Basic Proficiency in English

i) School Level English Grammar:

Articles; Tense; Noun & Pronouns; Adjectives; Adverbs; Verbs; Modals; Subject-Verb Agreement; Non-Finites; reported speech; Degrees of Comparison; Active and Passive Voice; Prepositions; Conjunctions; Conditionals.

ii) Vocabulary:

Synonyms and Antonyms; Phrasal Verbs; Related Pair of Words; Idioms and Phrases; Proverbs.

iii) Words and Sentences :

Use of Words ; Choosing Appropriate words and Words often Confused; Sentence Arrangement, Completion, Fillers and Improvement; Transformation of Sentences ; Comprehension; Punctuation; Spelling Test; Spotting of Errors.

పేపర్-II: గణిత శాస్త్రం

1. గణిత శాస్త్రం యొక్క స్వభావం మరియు దాని చారిత్రక అభివృద్ధి సహకారంతో సహా పాఠశాల పాఠ్యపుస్తకాలలో ఇవ్వబడిన ముఖ్యమైన గణిత శాస్త్రజ్ఞులు. లో గణితం యొక్క ప్రాముఖ్యత పాఠశాల పాఠ్యప్రణాళిక
2. గణితాన్ని బోధించే విలువలు, లక్ష్యాలు మరియు లక్ష్యాలు
3. పిల్లల అభివృద్ధి; మాథమెటిక్స్ టీచింగ్ అండ్ లెర్నింగ్ సైకాలజీ
4. గణిత పాఠ్యాంశాలు: నిర్మాణం ,సంస్థ మరియు అభివృద్ధి
5. ప్రత్యేక సూచనతో గణితాన్ని బోధించే విధానాలు, పద్ధతులు మరియు సాంకేతికతలు అంకగణితం, బీజగణితం, జ్యామితి మరియు త్రికోణమితి
6. గణితంలో ప్రభావవంతమైన బోధన కోసం ప్రణాళిక: విభిన్న ప్రణాళికలు మరియు రూపకల్పన అభ్యాసం అనుభవాలు.
7. లెర్నింగ్ రిసోర్సెస్ మరియు డిజైనింగ్ ఇన్ స్ట్రక్షనల్ మెటీరియల్ ఇన్ మ్యాథమెటిక్స్; గణితం ప్రయోగశాలలు; టీచింగ్ ఎయిడ్స్; పాఠ్యపుస్తకాలు; గణితంలో ఐ.సి.టి.
8. గణితంలో కొలత మరియు మూల్యాంకనం: నిరంతర మరియు సమగ్ర మూల్యాంకనం (CCE); మూల్యాంకనం యొక్క సాధనాలు మరియు సాంకేతికతలు; అచీవ్మెంట్ మరియు డయాగ్నస్టిక్ పరీక్షలు.
9. అభ్యాస వైకల్యాలు/కష్టాలు మరియు అసాధారణమైన/ వికలాంగ పిల్లల విద్య గణితం.
10. గణితం మరియు రోజువారీ జీవితం; నాన్-ఫార్మల్ గణిత విద్య

Paper-III: Mathematics

1. Number System-I: Counting of Numbers; Fundamental Operations; Types of Numbers; Real Numbers; Mathematical Units and Conversions; Utility of Euclid division lemma, Problems on surds; Divisibility rules their possible remainders, Pythagorean triplets; Using alphabet in place of digit in divisibility rules, missing numbers; Prime and composite, even and odd numbers, need and applications of fundamental theorem of arithmetic, difference between factors and multiples and prime factors-LCM and HCF; Characteristics and importance in finding solutions to daily life situations (e.g.p).

2. Number System-II: Patterns of numbers; Progressions- A.P. and G.P- relating to daily life situations; Building the relation between numbers and graphical representations; Squares – Square root, Cube-Cube root; Ratio, Golden Ratio, Compound Ratio, Inverse Ratio, Addition and Subtraction of equal Ratios; Proportion – Direct and inverse; Fractions (Numerator and denominator); Applications on the above.

3. Percentages in daily life situations and SETS : Profit and loss, Discount ; Simple interest and Compound interest, VAT and their applications ; Sets-Concept in building a set and rationale; types of sets; Operations on sets Venn Diagrams and related daily life problems. Sets- Compliment, properties on operations and cardinalitySeries; Complex numbers and its fundamental operations; Conjugates;Fundamental principle of counting (Linear and Circular) Combinations and related to daily life problems.Modulus of a Real Number and absolute value.Types of statements and proofs, quantifiers; Tautology and contradictions.

4. Fundamentals of Algebra; Linear expressions and equations in one & two variables Pairs linear equations in two variables; Basic Operations on Algebraic expressions –Laws and properties of exponents; Factorization; Special products; Operations on Polynomials and Factorization; Quadratic expressions and equations. Logarithms and their use. Graphical Representations /Mathematical Induction/ Quadratic Expressions/ Linear Programming / Determinants/ Matrices :Relation between two variables and there graphical representation, basic ideas related to function and respective theorems, types of functions ; Mathematical induction, problems on divisibility using principle of Mathematical Induction; Quadratic expressions – change in sign, maxima and minima values; Basis concepts of linear programming problems; Binomial theorem and approximations. Order of Matrix; Properties of Determinants of Matrices and solving of equations.

5. Geometry: Fundamental concepts; Contextual situations, basic ideas like point , line, ray, lines segment, angle, plane , curve, circle etc., and related terminology; Relations between lines and angles; Lines of a plane and their properties; Axioms , postulates, Euclid axioms, historical back ground, non-Euclidean geometry; Types and Properties of Geometrical figures; Types and Properties of triangle, quadrilateral, Polygon etc.,; Properties of Circle and Parts of Circles; Comparison of Geometrical figures – Congruency, Similarity etc.,; BPT, Pythagoras, Theorems applications; Relations between Circles and Lines; Areas of Geometrical Figures – Related theorems; Practical Geometry; Basic constructions, Constructions of Triangles, Quadrilaterals, Circles, Similar triangles, Tangents to Circles and related problems.

Page 70 of 90

6. Co-ordinate Geometry: Basic concepts, dividing a line segment in the given ratio and its usage in different situations, slope of a line, distance between two points, area of triangles, Quadrilaterals and Collinearity of points.

7. Concept of locus; Straight line – different forms of straight line and conversions; Angle between two lines; Length of perpendicular from a point to a line; Distance between two parallel lines; Circle Equation – standard form, center and radius; Position of a point in

plane of circle; Relative positions of two circles –Transformation of Axes- 3-D GeometryDR's and DC's and Cartesian equation of a plane. Conic Section.

8. Mensuration: Plane figures; Need and importance of Area and Perimeter of different triangles, quadrilaterals, polygons , circles, ring etc., in daily life; Solid figures ; Need and importance of CSA, TSA and volume of prism, cube, cuboids, pyramid, cylinder, cone, sphere, hemisphere; Conversions from one solid to another; Problems with combination of solids (not more than three) in daily life; Conversions- 3-D figures and 2-D figures.

9. Statistics and Probability : Data handling : Types and representation of data; Measure of central tendency of ungrouped and grouped data specific usages; Presentation of data – different graphs and related problems ; Probability Basic concepts, outcomes and chances; Events – mutually exclusive, possible and impossible, complementary; Applications of probability Measures of dispersions – Range, Q.D, M.D, S.D. ; Coefficient of variation; Probability- Random experiments and events (Independent and Dependent); Addition and multiplication theorems of probability; Random variables. Axiomatic approach.

10. Trigonometry : Basic concepts; Trigonometric ratios; Trigonometric values for specific angles; Complementary angles; Trigonometric Identities; Conversions of Trigonometric ratios – Trigonometric transformations - Heights and distances; Trigonometric ratios of compound angles; Properties of triangles – relation between sides and angles of a triangles – Inverse trigonometric functions. Multiples and submultiples –Trigonometric expansions.