पाठ्यक्रम

I. स्थानिक अवबोध (16 घंटे)

आकार एवं स्थानिक अवबोध

- वस्तुओं में 3D आकार पहचानना (बिना आकार के नाम के)
- 3D आकारों में भुजाएँ एवं कोण पहचानना।
- 3D आकारों को देखकर पहचनना की वे खिसकाई जा सकती हैं या लुढ़काई।
- वस्तु के सामने, पीछे व ऊपर का आकार पहचानना।
- घनाभ व अनाकार के बाक्सों को पहचान सकना।
- 2-D आकार- आयत, वर्ग, त्रिभुज और वृत्त उनके नाम के साथ पहचानना।
- वस्तुओं में 2D आकार पहचानना।
- 2D आकार स्वयं बना सकना।
- बिंदुओं वाले बोर्ड पर आकार बनाना।
- परिमिति का भाव समझना एवं उसकी गणना कर पाना।
- सममिति को प्रतिबिंब, कागज काटकर, कागज मोड़कर दर्शा सकना।

पैटर्न (3 घंटे)

- पैटर्न पहचानना एवं उसे आगे बढ़ाना।

II. संख्याएँ (40 घंटे)

1000 तक की संख्याएँ

- वाक्यरूपी सवालों व परिस्थितियों द्वारा 3 व 4 अंकों वाली संख्याओं को पढ़, लिख व समझना।
- 2 व 3 अंकों वाली संख्याओं को संख्या रेखा पर अनुमान लगाना।
- 2 व 3 अंकों वाली संख्याओं का स्थानमूल्य पहचानना।
- संख्याओं के स्थानमूल्य के अनुसार विस्तार करके लिखना।
- दिये गये अंकों से संख्याएँ बनाना।

जोड़ और घटाव

- वाक्यरूपी सवालों व परिस्थितियों द्वारा 999 तक के जोड़-घटाव करवाना। (संबंधों की तुलना करने वाले सवाल)

SCERT TELANGANA

- दो व तीन अंकों वाली संख्याओं के जोड़-घटाव का अनुमान लगाना।
- दो व तीन अंकों वाली संख्याओं के जोड़-घटाव संख्या रेखा पर करना।
- वाक्यरूपी खुद के सवाल बनाना।

गुणा

- वाक्यरूपी सवालों व विविध परिस्थितियों द्वारा 1 व 2 अंकों वाली संख्याओं को गुणा समझाना।
- 10 और 100 के गुणन पहचानना।
- वाक्यरूपी गुणा के सवाल बनाना।
- 2×1, 2×2, 3×1 स्तंभों व पंक्तियों के गुणा का अनुमान लगाना।

भाग

- वाक्यरूपी सवालों व विविध परिस्थितियों के आधार पर 2 और 3 अंकोंवाली संख्याओं को 1 और 2 अंकों वाली संख्याओं से भाग करना। बिना शेष एवं शेष का भाव समझना।
- 2 और 3 अंकोंवाली संख्याओं को 1 अंक वाली संख्याओं से भागफल का अनुमान लगाना।
- वाक्यरूपी खुद के सवाल बनाना।
- 1 और 2 अंकों वाली संख्याओं के गुणा और भाग में संबंध समझना।

भिन्न संख्याएँ

- एक का आधा, एक-चौथाई और तीन-चौथाई पहचानना।
- इन्हें पहचानना, $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{3}{4}$
- इनका भाव बताना- $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{3}{4}$
- विसंगत भिन्नों को जोड़ना व उनकी तुलना करना।

पैटर्न (3 घंटे)

- जोड़, घटाव, गुणा एवं भाग के पैटर्न आगे बढ़ाना।

III मापन (21 घंटे)

लंबाई

- मीटर तथा सेंटीमीटर में लंबाई पहचानना।
- मीटर तथा सेंटीमीटर का संबंध समझना।
- मीटर को सेंटीमीटर में बदलना।
- मीटर, सेंटीमीटर एवं इंच में लंबाई मापना।
- किसी वस्तु की लंबाई या दो वस्तुओं के बीच की लंबाई का अनुमान लगाना।
- मीटर तथा सेंटीमीटर संबंधी समस्याओं का समाधान करना।

SCERT TELANGANA

भार

- किलोग्राम एवं ग्राम में भार समझना। उसे बढ़ा घटा सकना।
- किलोग्राम ओर ग्राम में संबंध स्थापित करना।
- किसी वस्तु के भार का अनुमान लगाना। उसकी जाँच करना।
- किलोग्राम और ग्राम संबंधी सवालों को हल करना।
- भार मापने के महत्व की प्रशंसा कर सकना।

आयतन

- आयतन लीटर व मिलीलीटर में समझना।
- मिलीलीटर और लीटर में संबंध स्थापित करना।
- आयतन मापने वाले बर्तनों की सहायता से तरल पदार्थों को मापना। उनके मात्रक समझना।
- तरल पदार्थों के आयतन का अनुमान लगाना। मापन करते हुए उसकी जाँच करना।
- लीटर व मिलीलीटर संबंधी सवालों को हल करना।

समय

- मिनट, घंटे, दिन और महीने का भाव व भेद समझना।
- कैलेंडर पढ़ सकना और सप्ताहों में दिन, महीनों में सप्ताहों, सालों में महीने आदि गिन सकना।
- उन्हें समझना चाहिए कि फरवरी के महीने में जिस वर्ष में एक दिन अतिरिक्त आता है, उस वर्ष को लीप वर्ष कहते हैं। यह चार वर्षों में एक बार आता है।
- कैलेंडर में तारीख और दिन में संबंध स्थापित कर पाना।
- घड़ी में घंटे और मिनट पहचान सकना।
- संबंधित सवाल हल कर सकना।

IV आँकड़ों का संकलन (6 घंटे)

- प्रदत्तों के चित्रालेख पढ़ना।
- प्रदत्तों के स्तंभालेख पढ़ना।
- संकेत चिह्नों द्वारा प्रदत्तों की गणना करना।

V दैनिक जीवन में गणित (5 घंटे) (रुपये, लंबाई, भार, आयतन, स्थल)

- वाक्यरूपी सवालों व परिस्थितियों द्वारा दैनिक जीवन में गणितीय सिद्धांतों का प्रयोग समझाना।
- दैनिक जीवन में गणित संबंधी अनुमान लगाना।

SCERT TELANGANA

अपेक्षित दक्षताएँ

अपेक्षित दक्षताएँ स्पष्ट करता है कि क्या छात्र को क्या कर सकने में समर्थ होना चाहिए। नीचे इस आधार पर अपेक्षित दक्षताओं को नीचे वर्गीकृत कर दर्शाया जा रहा है।

समस्या समाधान

गणितीय समस्याओं को अपने विचारों और विधियों से हल कर पाना।

(a) समस्याओं के प्रकार

ये समस्याएँ एअनेक प्रकार की हो सकती हैं, जैसे- पहेली, वाक्यरूपी समस्याएँ, चित्रात्मक या आलेखीय एवं प्रदत्तों, तालिकाओं, ग्राफ आदि को पढ़ना व समझना।

(b) समस्या समाधान के सोपान

- समस्या पढ़ना व समझना
- सूचनाओं/प्रदत्तों के सभी अंशों को समझना
- संबंधित सूचनाओं को अलग करना
- समझना कि उसमें कौनसा गणितीय भाव है
- प्रविधि का चयन करना
- उस प्रविधि का प्रयोग करते हुए समस्या हल करना

(c) जटिलता

समस्याओं की जटिलता इनपर आधारित होती है-

- संबंध जोड़ना (जैसा कि संबंधित भाग में दिया गया है)
- समस्या समाधान के सोपानों की संख्या
- समस्या समाधान में प्रयोग में आने वाली संक्रियाओं की संख्या
- समस्या समाधान के लिए बाह्य संदर्भों की आवश्यक मात्रा
- समस्या समाधान की प्रविधि का स्वरूप

तार्किक उपपत्तियाँ या सिद्ध करना

- विविध सोपानों के बीच तार्किकता (चर/अचर राशियों से संयुक्त)
- गणितीय सूत्रों व निष्कर्षों को समझते हुए संबंधित अनुमान लगाना
- प्रविधियों को समझना व उनकी जाँच करना

SCERT TELANGANA

- तार्किक मुद्दों की जाँच करना
- सिद्धांतों/उपपत्तियों की धारणाएँ समझना
- आगमन एवं निगमन संबंधी तर्क का भाव समझना
- गणितीय अनुमानों की जाँच करना

संचार (Communication)

- गणितीय संक्रियाओं व भावों को लिखना व पढ़ना, जैसे-

  3 + 4=7,

  $\frac{3}{4}$
- गणितीय संक्रियाओं व भावों का सृजन करना
- गणितीय सिद्धांतों को अपने शब्दों में व्यक्त कर सकना, जैसे- एक वर्ग की चार समान भुजाएँ और चार समान कोण होते हैं।
- गणितीय प्रविधियों को व्यक्त करना, जैसे- दो अंकों वाली दो संख्याओं को जोड़ते समय पहले इकाई स्थान वाले अंक को जोड़ा जाये, फिर परिणाम के दहाई अंक (हासिल) को ध्यान में रखते हुए दहाई स्थान के अंकों को जोड़ना।
- गणितीय तर्क व्यक्त कर पाना

संबंध

- गणितीय क्षेत्रों के संबंधित भावों में संबंध स्थापित कर सकना। उदाहरण के लिए- गुणा करते समय भाग व अनुपात में संबंध, पैटर्न और सममितता में संबंध, मापन एवं स्थान में संबंध आदि।
- गणितीय भावों को दैनिक कार्यों से सबंध स्थापित कर पाना
- गणित का अन्य विषयों से संबंध स्थापित कर पाना
- विविध गणितीय धारणाओं व क्षेत्रों में संबंध स्थापित कर पाना, जैसे- आँकड़ों का संचालन या अंक गणित और स्थल आदि में संबंध।
- विविध प्रविधियों में संबंध स्थापित कर पाना

देखना एवं प्रस्तुतीकरण

- तालिका में दिये प्रदत्तों, संख्या रेखा, चित्रालेख, स्तंभ आलेख, 2-D आकार, 3-D आकार, चित्र आदि देखकर समझ सकना।
- तालिका, संख्या रेखा, चित्रालेख, स्तंभ आलेख, चित्र आदि बना सकना।

SCERT TELANGANA