सामान्य विषय–3

गणित

कक्षा–शिक्षणः विषयवस्तु

- अनुपात, समानुपात, अनुलोम एवं प्रतिलोम समानुपात का अर्थ।
- समानुपाती राशियों में बाह्य पदों एवं मध्य पदों के गुणनफल में सम्बन्ध।
- घातांक की अवधारणा।
- पूर्णांक तथा परिमेय संख्याओं को (धनात्मक आधार पर) घातांक रूप में लिखना।
- सरल व चक्रवृद्धि ब्याज की संकल्पना।
- सरल ब्याज, सूत्र तथा चक्रवृद्धि मिश्रधन का सूत्र एवं अनुप्रयोग।
- बैंक की जानकारी, बैंक में खाता खोलना तथा खातों के प्रकार।
- लघुगुणक की जानकारी, घातांक से लघुगुणक तथा इसका विलोम।
- शेयर, लाभांष।
- समुच्चय की संकल्पना, लिखने की विधियाँ, समुच्चय के प्रकार (सीमित, असीमित, एकल, रिक्त), समुच्चयों का संघ, अन्तर तथा सर्वनिष्ठ समुच्चय ज्ञात करना।
- चर राशियो का गुणनखण्ड, दो वर्गों के अन्तर के रूप के व्यंजकों का गुणनखण्ड, द्विघातीय त्रिपदीय व्यंजकों का गुणनखण्ड।
- बीजगणितीय व्यंजकों में एकपदीय तथा द्विपदीय व्यंजकों से भाग।
- अवर्गीकृत आंकड़ों के माध्य।
- आयतन एवं धारिता की संकल्पना तथा इकाइयाँ।
- घन, घनाभ की अवधारणा तथा इनका आयतन एवं सम्पूर्ण पृष्ठ।
- वृत्तखण्ड एवं त्रिज्या खण्ड की अवधारणा।
- वृत्त खण्ड का कोण
- वृत्त के चाप द्वारा वृत्त के केन्द्र तथा परिधि पर बने कोणों का सम्बोध एवं इनका परस्परिक सम्बन्ध।
- वृत्त की छेदक रेखा, स्पर्ष रेखा तथा स्पर्ष बिन्दु की अवधारणा।
- वृत्त पर दिये हुये बिन्दु से स्पर्ष रेखा खींचना।

प्रयोगात्मक कार्य/सत्रीय/प्रोजेक्ट कार्य/मॉडलः प्रशिक्षु शिक्षकों को गणित के प्रत्येक पाठ में अन्तर्निहित ज्ञान, संकल्पना को बच्चों तक पहुँचाने के लिए प्रोजेक्ट, मॉडल, Game, Video clip, Audio clip, Experiment तैयार करने का कार्य दिया जायेगा। तैयार किये जा सकने वाले मॉडल/प्रोजेक्ट की सांकेतिक सूची सहायतार्थ निम्नवत् है। शिक्षकगण अन्य विषयों पर भी मॉडल/प्रोजेक्ट का निर्धारण कर सकते हैं।

- गणितीय मनोरंजन के कोई पाँच खेल–सामग्री का निर्माण करना।
- अनुपात, समानुपात, अनुलोम एवं प्रतिलोम समानुपात के अर्थ को समझाने हेतु मॉडल/सामग्री विकसित करना।

- समानुपाती राषियों में बाह्य पदों एवं मध्य पदों के गुणनफल को स्पष्ट करने हेतु सामग्री बनाना।
- घातांक की अवधारणा को स्पष्ट करने हेतु उदाहरण एवं सामग्री निर्मित करना।
- सरल व चक्रवृद्धि ब्याज, मिश्रधन की संकल्पना को स्पष्ट करने हेतु खेल/मॉडल/प्रोजेक्ट/सामग्री बनाना।
- बैंकों की जानकारी, बैंक में खाता खोलना आदि के लिए खेल/मॉडल/प्रोजेक्ट/सामग्री बनाना।
- शेयर, लाभांष पर खेल/मॉडल/प्रोजेक्ट/सामग्री बनाना।
- समुच्चय की संकल्पना, समुच्चय के प्रकार, समुच्चयों का संघ आदि स्पष्ट करने के लिए खेल/मॉडल/प्रोजेक्ट/सामग्री बनाना।
- चर राशियों के गुणनखण्ड की संकल्पना को स्पष्ट करने हेतु खेल/मॉडल/प्रोजेक्ट/सामग्री बनाना।
- अवर्गीकृत आंकड़ों के माध्य/बारम्बारता/माध्यिका को स्पष्ट करने हेतु खेल/मॉडल/प्रोजेक्ट/सामग्री बनाना।
- घन, घनाभ की अवधारणा तथा इनका आयतन एवं सम्पूर्ण पृष्ठ को स्पष्ट करने हेतु खेल/मॉडल/प्रोजेक्ट/सामग्री बनाना।
- वृत्तखण्ड, स्पर्श रेखा, चाप, त्रिज्या आदि की अवधारणा को स्पष्ट करने हेतु खेल/मॉडल/प्रोजेक्ट/सामग्री बनाना।