सामान्य विषय–4

गणित

कक्षा–शिक्षणः विषयवस्तु

- करणी, करणीगत राषि, करणी चिन्ह तथा करणी का घातांक।
- वर्ग, वर्गमूल, घन, घनमूल, की अवधारणा।
- किसी संख्या का वर्गमूल तथा दषमलव संख्या का वर्गमूल ज्ञात करना।
- पूर्ण घन संख्याओं तथा पूर्ण घन दषमलव संख्याओं का घनमूल।
- किसी सिक्के के उछालने पर चित या पट के ऊपर पड़ने की सम्भावना का सम्बोध।
- किसी पासे को उछालने पर किसी एक फलक के ऊपर आने की संभावना।
- दो या तीन सिक्कों को एक साथ फेकने का प्रयोग।
- दो पासों को एक साथ फेंकने का प्रयोग।
- सम्भावनाओं का दैनिक जीवन से सम्बन्ध।
- अवर्गीकृत आँकड़ों की माध्यिका एवं बहुलक की गणना।
- त्रिकोणमितीय अनुपातों की अवधारणा तथा 0^0, 30^0, 45^0, 60^0 तथा 90^0 के कोणों के त्रिकोणमितीय अनुपात ज्ञात करना।
- लम्बवृत्तीय बेलन तथा लम्बवृत्तीय शंकु की अवधारणा तथा इनका आयतन एवं सम्पूर्ण पृष्ठ।
- वर्ग समीकरण, $x^2=k$ के रूप वाले समीकरण का हल। $ax^2+bx+c=0$ का हल (गुणनखण्ड विधि से)
- दो अज्ञात राषि वाले रेखीय समीकरण (युगपत् समीकरण)
- समलम्ब का क्षेत्रफल
- वृत्त की परिधि एवं व्यास में सम्बन्ध
- वृत्त का क्षेत्रफल
- चतुर्भुज का अर्थ, इसके विकर्ण, संलग्न भुजाएं सम्मुख भुजायें, सम्मुख तथा बाहय कोणों का बोध
- चतुर्भुज के प्रकार–वर्ग, आयत, समचतुर्भुज, सामान्तर चतुर्भुज एवं समलम्ब। इनके प्रगुणों का प्रयोगिक सत्यापन।
- चक्रीय चतुर्भुज तथा चक्रीय बिन्दु की अवधारणा।

प्रयोगात्मक कार्य/सत्रीय/प्रोजेक्ट कार्य/मॉडलः प्रशिक्षु शिक्षकों को गणित के प्रत्येक पाठ में अन्तर्निहित ज्ञान, संकल्पना को बच्चों तक पहुॅचाने 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।

- करणी, करणीगत राषि, करणी चिन्ह तथा करणी के घातांक को स्पष्ट करने हेतु खेल/मॉडल/सामग्री का निर्माण करना।
- वर्ग, वर्गमूल, घन, घनमूल, की अवधारणा को स्पष्ट करने हेतु मॉडल/सामग्री का निर्माण करना।

- किसी संख्या का वर्गमूल तथा दषमलव संख्या का वर्गमूल ज्ञात करने हेतु मॉडल/सामग्री का निर्माण करना।
- पूर्ण घन संख्याओं तथा पूर्ण घन दषमलव संख्याओं के घनमूल को ज्ञात करने हेतु मॉडल/सामग्री विकसित करना।
- किसी सिक्के के उछालने पर चित या पट के ऊपर पड़ने की सम्भावना को स्पष्ट करने हेतु खेल/मॉडल/सामग्री बनाना।
- पासा (dice) के खेल के माध्यम से प्रायिकता स्पष्ट करने हेतु खेल तैयार करना।
- अवर्गीकृत आँकड़ों की माध्यिका, बारम्बारता एवं बहुलक की अवधारणा को स्पष्ट करने हेतु खेल/मॉडल/सामग्री का निर्माण करना।
- बेलन, शंकु, पिरामिड के गुणों को स्पष्ट करने हेतु खेल/मॉडल/सामग्री का निर्माण करना।
- चतुर्भुज, आयत, समचतुर्भज, समलम्ब, के विभेदों एवं गुणों को स्पष्ट करने हेतु खेल/मॉडल/सामग्री निर्मित करना।