

LMT-01

सत्रीय कार्य पुस्तिका

प्राइमरी स्कूली गणित सिखाने के तरीकों में सर्टिफिकेट  
कार्यक्रम (CTPM)

एल. एम. टी. – 01

गणित सीखने के विभिन्न पहलू

(1 जुलाई, 2023 से 30 जून, 2024 तक वैध)

परीक्षा फार्म भरने से पहले सत्रीय कार्य जमा करना ज़रूरी है।



विज्ञान विद्यापीठ  
इन्दिरा गांधी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय  
मैदान गढ़ी, नई दिल्ली – 110 068  
(2023-2024)

प्रिय विद्यार्थी,

हम उम्मीद करते हैं कि स्नातक उपाधि कार्यक्रम में अपनाई गई मूल्यांकन पद्धति से आप भली-भांति परिचित हैं। आपके नामांकन के बाद हमने आपको ऐच्छिक पाठ्यक्रम की एक कार्यक्रम दर्शिका भेजी थी। उसमें सत्रीय कार्य से संबंधित जो भाग है, उसे कृपया दुबारा पढ़ लें। जैसा कि आप जानते हैं निरन्तर मूल्यांकन के लिए 30% अंक निर्धारित किए गए हैं। इसके लिए आपको एक **सत्रीय कार्य** करना होगा। यह सत्रीय कार्य इस पुस्तिका में शामिल है।

### सत्रीय कार्य से संबंधित निर्देश

इससे पहले कि आप किसी प्रश्न का उत्तर लिखें, निम्नलिखित निर्देशों को ध्यान से पढ़ें।

1) अपनी उत्तर पुस्तिका के पहले पृष्ठ पर सबसे ऊपर निम्नलिखित प्रारूप के आधार पर विवरण लिखें।

---

नामांकन संख्या : .....

नाम : .....

पता : .....

.....

.....

पाठ्यक्रम संख्या : .....

पाठ्यक्रम शीर्षक : .....

सत्रीय कार्य संख्या : .....

अध्ययन केंद्र : ..... दिनांक :

.....

---

**कार्य के सही और शीघ्र मूल्यांकन के लिए दिये गए प्रारूप का सही अनुसरण करें।**

- 2) अपना उत्तर लिखने के लिए फुलस्कैप कागज़ का इस्तेमाल करें, जो बहुत पतला न हो।
- 3) प्रत्येक कागज़ पर बायें, ऊपर और नीचे 4 से.मी. जगह छोड़ें।
- 4) आपके उत्तर स्पष्ट होने चाहिए।
- 5) प्रश्नों के हल लिखते समय, स्पष्ट संकेतों द्वारा बताएं कि किस प्रश्न का कौन सा भाग हल किया जा रहा है।
- 6) यह सत्रीय कार्य 30 जून, 2024 तक वैध है। यदि आप इस सत्रीय कार्य में फ़ेल हो जाते हैं या इसे 30 जून, 2023 तक जमा करने में असफल रहते हैं, तो आप जुलाई, 2024 सत्र का सत्रीय कार्य प्राप्त करें और उसे उस सत्रीय कार्य में दिए गए आदेशों के अनुसार जमा करें।
- 7) परीक्षा फ़ार्म भरने से पहले सत्रीय कार्य करना ज़रूरी है।

अपनी उत्तर पुस्तिका की एक प्रति अपने पास अवश्य रखें।

**शुभकामनाओं के साथ।**

## सत्रीय कार्य

पाठ्यक्रम कोड : एल. एम. टी. - 01

सत्रीय कार्य कोड : एल. एम. टी. - 01/टी एम ए/2023-2024

अधिकतम अंक : 100

1. क) 'टैनग्राम से खेलना' स्थान संबंधी समझ के विकास में किस प्रकार सहायक होता है? टैनग्राम के साथ खेलने वाले कक्षा III के बच्चों का एक उदाहरण देते हुए इसे स्पष्ट कीजिए। (3)
- ख) 0.00099, 0.03, 0.001, 0.6, 14, 1.005, 7 संख्याओं को अवरोही (घटते) क्रम में लिखिए। इस सवाल को करने के लिए आपने किस ऐल्गारिद्म का प्रयोग किया? (3)
- ग) सभी  $n > 1$  के लिए  $2^n > 1$  को सिद्ध करने के लिए गणितीय आगमन नियम का प्रयोग कीजिए। (4)
2. क) स्कैफोल्डिंग में शामिल चार चरण कौन-से हैं? छोटे बच्चों में संख्या की समझ विकसित करने के संदर्भ में इन चरणों को स्पष्ट कीजिए। (6)
- ख) निम्नलिखित से क्या अभिप्राय है:  
i) घूर्णन सममिति  
ii) विसर्पण सममिति  
प्रत्येक का एक पुष्टि सहित उदाहरण दीजिए जहाँ प्रकृति में हम इन्हें पाते हैं। (4)
3. क) स्थान के नक्शे और चित्र के बीच तीन मुख्य अंतर बताइए। पुष्टि सहित एक ऐसी स्थिति बताइए जिसमें नक्शे की तुलना में चित्र स्थिति को बेहतर ढंग से निरूपित करता है। (4)
- ख) स्कीमा क्या है, स्पष्ट कीजिए। इसके आगे कक्षा IV की बच्ची को 'कोण' की अवधारणा सिखाने से संबंधित एक उदाहरण देते हुए स्कीमा का विस्तार करने में शामिल प्रक्रियाओं का वर्णन कीजिए। (4)
- ग) अभिगृहीत का एक उदाहरण दीजिए। अभिगृहीत और प्रमेय का क्या अंतर है? (2)
4. कक्षा IV के 30 बच्चों में गणितीय सोच विकसित करने के लिए एक के बाद एक श्रृंखला में की जाने वाली ऐसी तीन गतिविधियाँ बताइए, जिनमें विद्यार्थी के विभिन्न योग्यता के स्तरों के इस्तेमाल करने की जरूरत हो। (10)
5. क) मंजू का मानना है, "कक्षा IX तक पहुँचने पर अधिकांश विद्यार्थी गणित की तुलना में विज्ञान विषय को पसंद करते हैं।" मंजू के कथन के परीक्षण के लिए किस प्रकार के आँकड़ों की जरूरत पड़ेगी? आप इन्हें कैसे एकत्रित व रिकॉर्ड करेंगे और निष्कर्ष निकालने के लिए आप इसका विश्लेषण कैसे करेंगे? (4)
- ख) कक्षा VI के बच्चे में 'चर' की समझ विकसित करने में मदद के लिए पुष्टि सहित एक गतिविधि बताइए। इस गतिविधि में एक अच्छी गतिविधि में पाए जाने वाले कम-से-कम चार गुण होने चाहिए। अपने उत्तर में स्पष्ट रूप से दर्शाइए कि इस गतिविधि में ये सारे गुण हैं। (6)
6. क) सीखने के मॉडल को परिभाषित करने वाले तीन मुख्य पहलू कौन-से हैं? प्रोग्रामिंग मॉडल का उदाहरण देते हुए इन्हें स्पष्ट कीजिए। सिखाना और सीखना के लिए इस मॉडल को अनुपयुक्त क्यों माना जाता है? (8)

- ख) आँकड़ा-समुच्चय का 'बहुलक' क्या है? रोज़मर्रा की जिन्दगी से एकत्रित किए गए एक ऐसे आँकड़े की पुष्टि सहित उदाहरण दीजिए जिसमें एक से ज्यादा बहुलक हों। (2)
7. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है? अपने उत्तरों के कारण बताइए। केवल सही कारणों के ही अंक दिए जाएँगे। (10)
- a) विद्यार्थियों द्वारा सीखते समय की जाने वाली गलतियाँ उनमें अभ्यास और एकजुटता की कमी को दर्शाती हैं।
- b) किसी भी कक्षा में लगभग एक-तिहाई ऐसे विद्यार्थी होते हैं जिनमें गणित सीखने की योग्यता नहीं होती।
- c) एक अच्छी कक्षा वही है जिसमें बच्चे बिल्कुल चुप रहते हैं।
- d) याद करना (रटना) ज्ञान अर्जित करने का सर्वोत्तम तरीका है।
- e) एक वृत्त में वर्ग की तुलना में ज्यादा सममिति रेखाएँ होती हैं।
8. क) दशमलव पद्धति में 11 का विभाज्यता नियम क्या है? दो अलग-अलग उदाहरणों द्वारा स्पष्ट कीजिए। इसके आगे इस नियम के पीछे क्या-क्या तर्क निहित हैं? (5)
- ख) 30 को आधार 2 और आधार 5 में लिखिए। (2)
- ग) संजीत का दावा है कि यदि एक सिक्के को लगातार उछालते हैं, तो एक पंक्ति में 5 पट्ट नहीं आ सकते, पंक्ति में आप ज्यादा-से ज्यादा केवल 2 पट्ट ही प्राप्त कर सकते हो। यह सही नहीं है, इसे समझने में आप उसकी मदद कैसे करेंगे? (3)
9. क) अमूर्तीकरण और व्यापकीकरण की प्रक्रियाओं में अंतर स्पष्ट कीजिए। स्पष्टीकरण में एक जेंडर मर्दों और एक आँकड़े का इस्तेमाल करने से संबंधित विस्तृत उदाहरण शामिल होना चाहिए। (5)
- ख) सममिति की अपनी स्कीम दीजिए। साथ ही, अपने आस-पास की किसी किशोरी से बात कीजिए और उसकी 'सममिति' की स्कीम प्राप्त कीजिए। क्या ये दोनों स्कीम समान हैं? अपने उत्तर के कारण बताइए। (5)
10. क) नीचे दी गई जमा में, प्रत्येक अक्षर 0 से 9 तक के अलग-अलग अंकों को निरूपित करता है। आपके द्वारा प्रयोग किए गए प्रत्येक चरण के पीछे निहित कारण बताते हुए, अंक ज्ञात कीजिए।
- इससे आगे बताइए कि क्या यह अद्वितीय हल है? यदि है तो क्यों और यदि नहीं तो क्यों नहीं? (4)
- $$\begin{array}{r} A B C \\ + B A C \\ \hline D D A \end{array}$$
- ख) दशमलव भिन्नों की जमा का अनुमान लगाने से संबंधित एक उदाहरण द्वारा स्पष्ट कीजिए कि किसी खेल का सीखने का उद्देश्य कैसे हो सकता है? (3)
- ग) यदि आप एक रचनावादी अध्यापक हैं, तो वे तीन अलग-अलग तरीके बताइए जिनसे आप कक्षा III के 15 बच्चों की संख्याओं की जमा संबंधी समझ का आकलन करेंगे। (3)