

सत्रीय कार्य पुस्तिका

LMT-01

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

गणित सीखने के विभिन्न पहलू

(01 जुलाई, 2022 से 30 जून, 2023 तक वैध)

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



विज्ञान विद्यापीठ

इन्दिरा गांधी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय

मैदान गढ़ी, नई दिल्ली - 110 068

(जुलाई सत्र 2022-2023 तक)

प्रिय विद्यार्थी,

हम उम्मीद करते हैं कि स्नातक उपाधि कार्यक्रम में अपनाई गयी 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, 2023 तक वैध है।** यदि आप इस सत्रीय कार्य में फेल हो जाते हैं या इसे 30 जून, 2023 तक जमा करने में असफल रहते हैं, तो आप अगले सत्र का सत्रीय कार्य प्राप्त करें और उसे उस सत्रीय कार्य में दिए गए आदेशों के अनुसार जमा करें।
- 7) परीक्षा फार्म भरने से पहले सत्रीय कार्य जमा करना ज़रूरी है।

अपनी उत्तर पुस्तिका की एक प्रति अपने पास अवश्य रखें।

शुभकामनाओं के साथ।

सत्रीय कार्य

पाठ्यक्रम कोड : एल एम टी - 01

असाइनमेंट कोड : एल एम टी - 01/टी एम ए / 2022-23

अधिकतम अंक : 100

1. निम्नलिखित कथनों में से कौन सा कथन सही है? सही (✓) और गलत (×) का निशान स्पष्ट रूप से लगाएँ और प्रत्येक उत्तर की उदाहरण द्वारा पुष्टि कीजिए : (10)
 - a) जब बच्चे स्कूल आते हैं तब वे खाली स्लेट होते हैं।
 - b) आकलन सीखने-सिखाने की प्रक्रिया का सहजीवी अंग है।
 - c) सिर्फ जानकारी देने और मार्गदर्शन से सीखने के बीच अंतर है।
 - d) सक्रिय खोजबीन बच्चों को उनकी अपनी समझ निर्मित करने में मदद करती है।
 - e) रटकर सीखना बच्चों को अपने आप पढ़ने में मदद करता है।
 2. a) कक्षा पाँच के बच्चों को स्थानीय मान सीखने के बैंकिंग मॉडल के संदर्भ में निम्नलिखित को उदाहरण द्वारा स्पष्ट कीजिए : (3)
 - i) अध्यापिका की भूमिका
 - ii) कक्षा की व्यवस्था
 - iii) सीखने की प्रक्रिया
 - b) 'स्कैफोल्डिंग' क्या है? एक वयस्क कक्षा 2 के बच्चों के साथ लूडो खेलते हुए, संख्या संबंधी समझ के स्कैफोल्ड विकास में मदद कैसे कर सकता है? (4)
 - c) भिन्नों की जमा के लिए एल्गोरिद्म दीजिए। इसमें लघुत्तम समापवर्त्य (एल.सी.एम.) की ज़रूरत का वर्णन कीजिए। (3)
3. a) निम्नलिखित प्रत्येक को बीजगणित से एक उदाहरण देते हुए स्पष्ट कीजिए : (6)
 - i) सम्मिलन
 - ii) एल्गोरिद्म
 - iii) रचना के रूप में ज्ञान
- b) ट्रेसिलेशन के लिए एक ऐसा मोटिफ बनाइए जिसमें निम्नलिखित हो : (4)
 - i) परावर्तन सममिति
 - ii) घूर्णन सममिति
4. a) निम्नलिखित में से कौन सी प्रोग्रामिंग मॉडल की मुख्य विशेषताएँ हैं? निम्नलिखित को मुख्य विशेषता या मुख्य विशेषता न चुनने का कारण बताइए। (6)
 - i) बच्चों पर बहुत ज्यादा बोझ न डालकर, उन्हें टुकड़ों में थोड़ा-थोड़ा करके सिखाना चाहिए।
 - ii) बच्चों को अलग-अलग तरह के ऐसे सवाल दें जिनमें वह सवाल को हल करने के अपने तरीके खोज सके।
 - iii) बच्चों को सभी तथ्यों और सभी दिए गए सवालों के उत्तरों को याद करना चाहिए।

- iv) बच्चों को सवालों को हल करने के लिए पूर्व-निर्धारित प्रक्रिया बताई जानी चाहिए और उन्हें प्रक्रिया का पंक्ति-दर-पंक्ति अनुसरण करना चाहिए।
- b) विभा दावा करती है एक सिक्के को उछालने पर एक पंक्ति में चार चित्र नहीं आ सकते। ज्यादा से ज्यादा पंक्ति में दो चित्र आ सकते हैं। आप उसको यह समझने में कैसे मदद करेंगे कि यह सही नहीं है? एक पंक्ति में 3 चित्र आने की क्या संभावनाएँ होती हैं? (4)
5. a) बारंबारता तालिका क्या है? एक ऐसी बारंबारता तालिका का उदाहरण दीजिए जो किसी आंकड़े को निरूपित करती हो और जो कक्षा 2 की बच्ची बना सके। इसी आंकड़े को स्तंभ आलेख में निरूपित करने में इस बच्ची की मदद कैसे करेंगे?? (4)
- b) बच्चों को क्षेत्रफल की अवधारणा के विषय में जो गलतफहमियाँ होती हैं उनमें से कोई दो अलग-अलग गलतफहमियाँ बताइए। ऐसी दो गतिविधियों की श्रृंखला बताइए जो कक्षा 4 के बच्चों को क्षेत्रफल की अवधारणा से परिचित कराने के लिए की जा सकती है। (6)
6. a) .05, .004, .5, 25, 9 संख्याओं को आरोही क्रम में लिखिए। ऐसा करने के लिए आपने कौन सी प्रक्रिया अपनाई? एक रचनावादी अध्यापिका कक्षा VI के बच्चों की इस प्रक्रिया को समझने में कैसे मदद करेगी? (5)
- b) एक अभिगृहीत अनुमान और प्रमेय के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए। प्रत्येक का एक-एक उदाहरण भी दीजिए। (5)
7. a) एक बोतल जिसमें एक लीटर पानी आ सकता है उसमें एक लीटर तेल नहीं आ सकता है – यह कथन (3)
- i) सही है, क्योंकि तेल पानी से हल्का होता है और वह बोतल में पूरा नहीं आएगा।
- ii) गलत है, क्योंकि तेल अपेक्षाकृत गाढ़ा होता है इसलिए कम जगह घरेगा और बोतल खाली रहेगी।
- iii) गलत है, क्योंकि एक लीटर तेल और एक लीटर पानी दोनों समान जगह घेरेंगे।
- iv) इनमें से कोई भी सही नहीं है।
- आप इन चारों में से जिससे सहमत है उसे चुनिए और अपने उत्तर के कारण बताइए।
- b) i) बच्चों को वस्तुओं और वस्तुएं के 2D चित्रों में संबंध निकालने वाले अलग-अलग योग्यता के लिए तीन गतिविधियों एक श्रृंखला में दीजिए।
- ii) चुनी गई गतिविधियों की पुष्टि कीजिए।
- iii) जिन बच्चों को ध्यान में रखकर अपने गतिविधियाँ तैयार की है उनके साथ इन्हें कीजिए। आप अपने लक्ष्य को प्राप्त कर पाए या नहीं इसका मूल्यांकन आप कैसे करेंगे? (7)
8. a) सभी $n \in \mathbb{N}$ के लिए $2^n > n \times (n-1) \dots \times 2 \times 1$ गणितीय आगमन सिद्धांत से सिद्ध कीजिए की सभी $n \in \mathbb{N}$ के लिए उपपत्ति का क्या कोई ऐसा भाग है जिसमें निम्नलिखित का प्रयोग किया गया हो? अपने उत्तर के कारण बताइए। (6)
- b) संख्या की जमा का एक उदाहरण देते हुए 'संरक्षण करने' और अपनी 'विचार क्रम को पलट पाने' के बीच संबंध का वर्णन कीजिए। (4)

9. a) “अध्यापकों को जहां तक समझ हो सके औपचारिक पद्धति को अनौपचारिक बनाने की कोशिश करनी चाहिए।” ऐसा करने के लिए तीन सुझाव दीजिए और कक्षा 6 के बच्चों को गणित पढ़ाने के संदर्भ में ऐसा करने में आपको यदि उनकी कोई समस्या (समस्याएं) आ सकती है, वो भी बताइए। (6)
- b) एक ऐसा non-regular (असम) ट्रेसिलेशन का motif बनाइए जिसमें : (4)
- i) केवल एक घूर्णन (7) सममिति हो
ii) कोई भी सममिति न हो
- उदाहरण देते हुए अपने उत्तर की पुष्टि भी कीजिए।
10. a) सृजनवादी संरचना (4) की औपचारिकता की उन अवस्थाओं को सूचीबद्ध कीजिए। कक्षा 4 के की ‘भिन्न’ को समझाने में मदद करने के संदर्भ में इन्हें स्पष्ट कीजिए। (8)
- b) खगोल विज्ञान से एक उदाहरण समझाते हुए स्कीम और स्कीमा के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए। (2)