

सत्रीय कार्य पुस्तिका

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

गणित सीखने के विभिन्न पहलू

(01 जुलाई, 2020 से 30 जून, 2021 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

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 2021 तक वैध है। यदि आप इस सत्रीय कार्य में फ़ेल हो जाते हैं या इसे 30 जून 2021 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 फ़ार्म भरने से पहले सत्रीय कार्य जमा करना ज़रूरी है।

अपनी उत्तर पुस्तिका की एक प्रति अपने पास अवश्य रखें।

शुभकामनाओं के साथ।

**सत्रीय कार्य**  
(खंड 1-6 को पढ़ने के बाद करें)

पाठ्यक्रम कोड : एल एम टी - 01  
असाइनमेंट कोड : एल एम टी - 01/टी एम ए / 2020-21  
अधिकतम अंक : 100

**नोट :** 1) जिस भी प्रश्न में आपको गतिविधि देने के लिए कहा गया है, हम उम्मीद करते हैं, वह गतिविधि इकाइयों में बनायी गई गतिविधियों से अलग होगी।  
2) 5 अंक वाले किसी भी प्रश्न के उत्तर की शब्द सीमा लगभग 200 शब्द है।

1. निम्नलिखित में से कौन से कथन सत्य हैं? सत्य या असत्य मानने के पक्ष में कारण बताइए।
  - i) हम सभी आंकड़ों का इस्तेमाल करते हैं।
  - ii) 5 जून 2021 को कोच्चि में बारिश होने की प्रायिकता  $1/2$  है।
  - iii) अगर कोई बच्ची 39 का 3 से भाग सही कर लेती है, तो यह दर्शाता है कि बच्ची भाग करना समझती है।
  - iv) आधार 10 में लिखी गयी संख्या 25 को आधार 6 में 150 लिखते हैं।
  - v) किन्हीं दो शून्यतर पूर्णाकों का गुणनफल, इन दोनों पूर्णाकों से या तो बड़ा या बराबर होता है। (10)
2. कक्षा 5 की बच्ची को चर की संकल्पना से परिचित कराने के लिए एक रचनावादी तरीका बताइए। इस रणनीति के प्रत्येक चरण में आप जिस प्रकार की गतिविधियों, और गतिविधियों की श्रृंखला (एक के बाद एक की जाने वाली), का प्रयोग करेंगे, उनकी रूपरेखा प्रस्तुत कीजिए। खासकर अपने आकलन और मूल्यांकन की रणनीतियों को समझाइए। (15)
3. कोण मापने से संबंधित एक उदाहरण देते हुए 'स्कीम' और 'स्कीमा' के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए। अपने उदाहरण के माध्यम से यह भी स्पष्ट कीजिए कि स्कीम और स्कीमा में किस प्रकार विस्तार, सम्मिलन और समायोजन की प्रक्रियाएँ होती हैं। (10)
4. ऋणात्मक संख्याओं की जमा से संबंधित एक उदाहरण के द्वारा अवधारणात्मक ओर प्रक्रियात्मक ज्ञान के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए। (5)
5. (क) एक आम कक्षा 1 की बच्ची की तीन स्थान-संबंधी योग्यताओं को लिखिए। इनमें से किसी एक योग्यता के लिए, तीन ऐसी गतिविधियों की श्रृंखला की रूपरेखा दीजिए जिनका प्रयोग आप यह आकलन करने के लिए करेंगे कि बच्ची ने इस योग्यता को किस हद तक हासिल कर ली है। यह भी स्पष्ट कीजिए कि ये गतिविधियाँ एक श्रृंखला कैसे बनाती हैं। (10)  
(ख) स्कूल पूर्व बच्चों को चित्रों को पढ़ते समय कई दिक्कतें आती हैं। इनमें से तीन दिक्कतें बताइए। इन दिक्कतों के पीछे क्या कारण हो सकते हैं? (6)  
(ग) छोटे बच्चों द्वारा अपने इर्द गिर्द की दुनिया के बनाए गए चित्रों का विश्लेषण करते हुए जो मुद्दे दिखते हैं, उनमें से तीन को सूचीबद्ध कीजिए। इन मुद्दों के पीछे क्या कारण हो सकते हैं? (9)
6. (क) क्या कोई ऐसा नियम है जो यह बता सकता है कि कोई संख्या 7 से विभाजित होती है या नहीं? यदि है, तो यह नियम क्यों कारगर है? और यदि कोई ऐसा नियम नहीं है, तो 5 से विभाज्यता के लिए नियम बताइए। (5)

(ख) कक्षा 4 की बच्ची में दो भिन्नों में अंतर का अनुमान लगा पाने की योग्यता विकसित करने में मदद के लिए एक विस्तृत गतिविधि बताइए। अपनी गतिविधि की कारगरता का आकलन करने में मदद के लिए एक ऐसी गतिविधि भी बताइए जिसमें कागज़ और पेंसिल का इस्तेमाल न हो। (5)

7. निम्नलिखित प्रत्येक का एक पुष्टि सहित उदाहरण दीजिए :

- i) एक द्विविम आकृति जिसमें परावर्तन सममिति हो;
- ii) एक द्विविम आकृति जिसमें कम से कम 30 सममिति रेखाएं हों;
- iii) एक द्विविम आकृति जिसमें कोई घूर्णन सममिति न हो;
- iv) दीवारी कागज़ी पैटर्न का जाल;
- v) सम टाइलिंग के लिए बुनियादी आकृति। (10)

8. (क) वे चार प्रकार के कथन कौन से हैं जिनसे एक उपपत्ति बनती है? प्रत्येक प्रकार का एक उदाहरण दीजिए। (8)

(ख) एक ऐसे गणितीय कथन का उदाहरण दीजिए जो सत्य नहीं है। कथन को असिद्ध भी कीजिए। (2)

9. गणितीय आगमन के नियम से सिद्ध कीजिए कि

$$(1 + 3 + 3^2 + \dots + 3^n) = \frac{3^{n+1} - 1}{2} \quad \forall n \in \mathbb{N}. \quad (5)$$