

सत्रीय कार्य पुस्तिका

AMT-01

स्नातक उपाधि कार्यक्रम
और
प्राइमरी स्कूली गणित सिखाने के तरीकों में सर्टिफिकेट कार्यक्रम

प्राइमरी स्कूली गणित सिखाने के तरीके

(1 जुलाई, 2019 से 30 जून, 2020 तक वैध)

सत्रांत परीक्षा फॉर्म भरने से पहले सत्रीय कार्य जमा करना अनिवार्य है।



विज्ञान विद्यापीठ
इन्दिरा गांधी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय
मैदान गढ़ी, नई दिल्ली-110 068
(2019-2020)

प्रिय विद्यार्थी,

हम उम्मीद करते हैं कि स्नातक उपाधि कार्यक्रम में अपनायी 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 हैं उसे कृपया दुबारा पढ़ लें। जैसा कि आप जानते हैं निरन्तर मूल्यांकन के लिए 25% अंक निर्धारित किये गये 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 गये प्रारूप का सही अनुसरण करें।

- 2) अपना उत्तर लिखने के लिए फुलस्कैप कागज़ का इस्तेमाल करें, जो ज़्यादा पतला न हो।
- 3) प्रत्येक कागज़ पर बाँयें, ऊपर और नीचे 4 से.मी. की जगह छोड़ें।
- 4) आपके उत्तर स्पष्ट होने चाहिए।
- 5) प्रश्नों के हल लिखते समय, स्पष्ट संकेतों द्वारा बताएं कि किस प्रश्न का कौनसा भाग हल किया जा रहा है।
- 6) इस सत्रीय कार्य को, अध्ययन केंद्र द्वारा बनाई गई अनुसूची के अनुसार, अध्ययन केंद्र पर जमा करना है।

नियत तारीख के बाद प्राप्त हुई उत्तर पुस्तिकाएँ स्वीकार नहीं की जाएंगी।

- 7) यह सत्रीय कार्य जून, 2020 तक वैध हैं। यदि आप इस सत्रीय कार्य में फेल हो जाते हैं, या इसे जून, 2020 तक जमा करने में असफल रहते हैं, तो आप 2019-20 सत्र का सत्रीय कार्य प्राप्त करें और उसे उस सत्रीय कार्य में दिए गए आदेशों के अनुसार जमा करें।
- 8) परीक्षा फार्म भरने से पहले सत्रीय कार्य करना ज़रूरी है।
- 9) अपनी उत्तर पुस्तिका की एक प्रति अपने पास अवश्य रखें।

शुभकामनाओं के साथ।

सत्रीय कार्य

पाठ्यक्रम कोड: AMT-01
सत्रीय कार्य कोड: AMT-01/TMA/2019-20
अधिकतम अंक: 100

नोट :

1. किसी भी प्रश्न में जब हम आपसे कोई गतिविधि सुझाने को कहते हैं, तो उम्मीद करते हैं कि आप इकाई में शामिल गतिविधियों से अलग गतिविधि सुझाएं।
2. 5 अंकों के प्रश्न के लिए शब्द सीमा करीब 200 शब्द है, 10 अंकों के प्रश्नों के लिए शब्द सीमा लगभग 350 शब्द और 15 अंकों के प्रश्न के लिए शब्द सीमा लगभग 500 शब्द है।

-
1. क) निम्नलिखित कथनों के पक्ष में प्रत्येक का एक पुष्टि सहित उदाहरण दीजिए। (6)
 - i) बच्चों में गणितीय योग्यता विकसित करने के लिए, बच्चों को अपने सवाल बनाने चाहिए न कि मात्र उनका उत्तर देना चाहिए।
 - ii) औपचारिक विद्यालय में प्रवेश से पहले बच्चों को थोड़ी-बहुत गणित जानते हैं।
 - iii) बच्चे चीजों को स्वयं अनुभव करके सीखते हैं।
 - ख) समय की संक्रियाओं के लिए प्रयुक्त होने वाली साठमिक प्रणाली का वर्णन कीजिए। समय की जमा और घटा वाले सवालों का एक-एक उदाहरण दीजिए जो यह दर्शाता है कि बच्चे साठमिक प्रणाली के कारण गलती करते हैं। बच्चों की गलती को सही करने में आप उनकी मदद कैसे करेंगे? (6)
 - ग) एक संख्या रेखा बनाइए और उस पर निम्नलिखित चिन्हित कीजिए : (6)
 $+2, -11, -1, 0.5, +2.5, +10$
निम्नलिखित को दर्शाने के लिए आप संख्या रेखा का प्रयोग कैसे कर सकते हैं :
 - i) $-11+10 = -1$
 - ii) $2.5 - 0.5 = 2$
 - घ) प्रमेय और गणितीय अनुमान का एक-एक उदाहरण दीजिए। अपने उदाहरणों की पुष्टि कीजिए। (2)
2. क) आयतन को समझने से संबंधित एक उदाहरण देते हुए, गणित में 'व्यापकीकरण' की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए। इसके आगे, यह स्पष्ट कीजिए कि यह प्रक्रिया 'विशिष्टीकरण' की प्रक्रिया से कैसे भिन्न है? (5)
 - ख) निम्नलिखित को चित्रात्मक रूप में निरूपित कीजिए : (10)
 - i) $\frac{3}{2} \times \frac{2}{3}$
 - ii) $0.25 + 0.01 + 0.1$

iii) $\frac{7}{8} < \frac{12}{13}$

iv) $0.1 > 0.08$

v) $\frac{1}{3}$ of $\frac{2}{5}$

3. क) 'चर' शब्द का अर्थ स्पष्ट कीजिए। किसी दस वर्षीय बच्ची के लिए एक पहेली बताइए और एक ऐसा समीकरण बनाइए जिसमें एक चर हो और इसे सुलझाने में पूछे गए प्रश्न का हल हो। समीकरण को हल कीजिए और उसकी व्याख्या कीजिए। (6)

- ख) कागज़ को मोड़कर 45° का कोण कैसे बनाया जा सकता है, उपयुक्त चित्र के द्वारा स्पष्ट कीजिए। (3)

- ग) i) निम्नलिखित उत्तर के लिए बच्ची द्वारा इस्तेमाल संभावित तर्क का पता लगाए :

$$\frac{2}{3} \times \frac{3}{2} = \frac{13}{6}$$

बच्ची की गलतफहमी को दूर करने में आप उसकी मदद कैसे करेंगे?

- ii) दो भिन्नों की गुणा की ऐल्गेरिद्म को समझने में बच्ची की मदद के लिए एक गतिविधि सुझाइए। (6)

4. क) किसी वृत्त में कोई भी रेखा सममिति-अक्ष नहीं होता। बच्ची को यह समझने में मदद के लिए एक गतिविधि को बताइए। वृत्त की सममिति अक्ष को समझने के लिए की गई पिछली गतिविधि बच्चों के लिए कितनी कारगर रही, इसका आकलन करने की एक अन्य गतिविधि बताइए। (6)

- ख) गणित सीखने की प्रक्रिया एक लाइन में नहीं होती है, यह पेचदार स्वरूप की है। गणित के विभिन्न क्षेत्रों से अलग-अलग उदाहरण देते हुए इस कथन को स्पष्ट कीजिए। (4)

- ग) माप के क्षेत्र से और भिन्नों के क्षेत्र से एक-एक ऐसी स्थिति का उदाहरण दीजिए जो बड़े और बच्ची के सोचने के तरीके में भिन्नता को दर्शाती हो। प्राइमरी कक्षा में दिखाइ देने वाले वयस्क-बच्ची अंतराल को कम करने के लिए एक गतिविधि का वर्णन कीजिए। (5)

5. क) 'वर्गीकरण' का क्या अर्थ है? एक उचित उदाहरण देते हुए स्पष्ट कीजिए कि वर्गीकरण कर पाने की योग्यता, तार्किकता और गणितीय अवधारणा के विकास की बुनियाद है। यह योग्यता क्रमबद्ध करने की योग्यता से कैसे भिन्न है? (6)

- ख) 'कोण' सीखने के संदर्भ से उदाहरण देते हुए भाषा अक्षमता और संज्ञानात्मक अक्षमता के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए। (4)

- ग) पैटर्नों का अवलोकन करने की योग्यता ओर इन पैटर्नों के आधार पर अनुमान लगाना गणित सीखने का एक महत्वपूर्ण पहलू है। ऐसी दो अलग-अलग गतिविधियों का वर्णन कीजिए जो विद्यार्थियों में इन योग्यता को विकसित करने में सहायक होगी। (5)

6. क) घटा के चार मॉडलों से स्पष्ट करने के लिए चित्रात्मक वर्कशीटों का प्रयोग कैसे किया जा सकता है? (6)

ख) स्थानीय मान सीखने के संदर्भ में अमूर्त संक्रियात्मक अवस्था का वर्णन कीजिए। प्राथमिक स्कूली अधिकांश बच्चे इसी अवस्था में होते हैं, क्या आप इस कथन से सहमत हैं? अपने उत्तर की पुष्टि कीजिए। (4)

7. निम्नलिखित में से कौन से कथन सत्य या असत्य हैं? अपने उत्तर के कारण बताइए। (10)

- i) अवधारणा सिखाने की प्रक्रिया में अंतिम..... पर ध्यान दिया जाना चाहिए।
- ii) त्रिविम-वस्तुओं की धारिता और आयतन अलग-अलग अवधारणाएं हैं।
- iii) पंचकोण के अंतःकोणों का योग 450° होता है।
- iv) सभी परिमेय संख्याएं पूर्णांक होती हैं लेकिन सभी पूर्णांक परिमेय संख्याएं नहीं होती।
- v) $(-4) - (-7) = -3$.