

सत्रीय कार्य पुस्तिका

AMT-01

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

ए. एम. टी. – 01

प्राइमरी स्कूली गणित सिखाने के तरीके
(1 जुलाई, 2024 से 30 जून, 2025 तक वैध)



विज्ञान विद्यापीठ
इन्दिरा गांधी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय
मैदान गढ़ी, नई दिल्ली – 110 068
(2024-2025)

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, 2025 तक वैध है। यदि आप इस सत्रीय कार्य में फ़ेल हो जाते हैं या इसे 30 जून, 2024 तक जमा करने में असफल रहते हैं, तो आप जुलाई, 2025 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 : ए. एम. टी. - 01

सत्रीय कार्य कोड : ए. एम. टी. - 01/ टी एम ए / 2024-2025

अधिकतम अंक : 100

Note:

- 1) In any question, whenever we ask you to suggest an activity, we expect you to give one other than those covered in the units.
- 2) For any question worth 5 marks, the word limit is about 200 words, for a 10 mark question it is 350 words, and for a 15 mark question it is 500 words.

-
1. क) प्राइमरी स्तर पर गणित पढ़ने-पढ़ाने में मूर्त सामग्री और व्यावहारिक अनुभवों का प्रयोग क्यों ज्यादा प्रभावी होता है, वर्णन कीजिए प्रत्येक को एक-एक उदाहरण की सहायता से इसे स्पष्ट कीजिए। (4)
 - ख) जया ने भाग के सवाल को निम्नलिखित तरीके से हल किया: (6)

$$\begin{array}{r} 36 \\ 3 \overline{)918} \\ \underline{9} \\ 18 \\ \underline{18} \\ x \end{array}$$

- i) उसने क्या गलती की?
ii) उसकी इस गलती का संभावित कारण क्या है?
iii) उसकी इस गलत धारणा को दूर करने के लिए एक कार्यनीति तैयार कीजिए।
2. क) निम्नलिखित प्रत्येक के लिए रोजमर्रा की ज़िन्दगी से ऐसी दो परिस्थितियाँ बताइए जिनमें हम हम इनका प्रयोग करते हैं: (6)
 - i) ज्यामिति
 - ii) पूर्णांक
 - iii) बीजगणित
- ख) मुक्तांत प्रश्न (open-ended) क्या होता है? ऐसे प्रश्नों के दो उदाहरण दीजिए। इनमें से एक उदाहरण एक अंक वाली संख्या के जोड़ से और एक उदाहरण गुणा से संबंधित होना चाहिए। (4)
3. क) आठ वर्ष की मीरा का जन्मदिन दिसम्बर में होता है और रिकू (6 वर्षीय) का जन्मदिन अप्रैल में है। रिकू का कहना है कि रिकू उससे बड़ा है। रिकू को यह गलतफहमी क्यों है? रिकू की इस गलतफहमी को दूर करने में रिकू की मदद करने के लिए एक विस्तृत कार्यनीति तैयार कीजिए। (6)
- ख) निम्नलिखित की चित्रात्मक प्रस्तुति दीजिए: (4)
 - i) .17 और .07

ii) $\frac{1}{2} \div \frac{1}{4}$

4. क) गणित किस प्रकार एक भाषा है, स्पष्ट कीजिए। दो ऐसी अलग-अलग गतिविधियाँ बताइए जिनसे यह आकलन करने में मदद मिल सके कि उसकी भाषा के साथ बच्चों कितनी सहज हो पायी। (4)
- ख) निम्नलिखित प्रत्येक स्थिति का एक ऐसा पुष्टियुक्त उदाहरण दीजिए जिसमें बच्ची निगमनिक सोच का प्रयोग करती है। (4)
- i) खेलते हुए
ii) गणित में।
- ग) एक उचित उदाहरण की सहायता से अंकगणित और बीजगणित के बीच संबंध स्पष्ट कीजिए। (2)
5. क) सुमन फुटबाल खेलता है। इसके लिए वह जिन गणितीय अवधारणाओं का प्रयोग करता है, उनमें से दो अलग-अलग अवधारणाएँ बताइए। अपने उत्तर की पुष्टि कीजिए। (4)
- ख) 'गणित सोपानक्रमिक प्रकृति का है। दो उदाहरणों की सहायता से इस कथन की पुष्टि कीजिए। (2)
- ग) दो ऐसी भिन्न प्रकार की गतिविधियाँ सुझाइए जो से.मी. को मीटर से संबद्धित करने के लिए एक फार्मूले तक पहुँचने में बच्चों की मदद कर सकें। (4)
6. क) मूल्यांकन के प्रत्येक चरण में तत्काल फीडबैक (प्रतिपुष्टि) के माध्यम से मूल्यांकन करना सिखाने-सीखने की प्रक्रिया का हिस्सा होना चाहिए। स्थानीय-मान सिखाने व सीखने के प्रत्येक चरण के संदर्भ में इस कथन को स्पष्ट कीजिए। – इसके आगे, दिए गए संदर्भ (स्थानीय-मान) में मूल्यांकन के लिए तीन अलग-अलग बहु आकलन तकनीकें बताइए। (7)
- ख) एक बच्ची को आप कैसे यकीन दिलायेंगे कि किसी भी संख्या को 0 से गुणा करने पर उत्तर 0 होता है। (3)
7. क) "भिन्न" की अवधारणा सीखने के संदर्भ में निम्नलिखित प्रत्येक का प्रयोग उदाहरण देते हुए स्पष्ट कीजिए (5)
- i) एक बाहरी गतिविधि
ii) अखबार और मैगजीनें (पत्रिकाएँ)
- ख) एक बच्ची द्वारा नीचे की गई घटा के पीछे क्या संभव सोच है?
- $$\begin{array}{r} 3.45 \\ - 4.6 \\ \hline 1.39 \end{array}$$
- क्या यह दर्शाता है कि बच्ची संख्याओं की घटा करने की प्रक्रिया नहीं समझ पायी है। अपने उत्तर के कारण बताइए। उसकी गलती को ठीक करने में आप उसकी मदद कैसे करेंगे? (5)
8. क) i) 'समीकरण' क्या है? क्या सभी समीकरणों में चर शामिल होता है? एक ऐसे समीकरण का उदाहरण दीजिए जिसमें चर हो और जो समान न हो।

ii) आइए एक संख्या- खेल पर विचार करें। एक संख्या सोचिए, उसे दुगुना करें उसे योग में छह जोड़ें, इस योग को आधे से विभाजित करें, फिर उसमें से तीन घटाएं आपको क्या उत्तर मिला? क्या आपको वही संख्या मिल गयी जो आपने पहले सोचा था? क्यों? पुष्टि कीजिए। (5)

ख) सिद्ध कीजिए कि पहली n सम संख्याओं का योग सम संख्या होता है। क्या इसको सिद्ध करने का तर्क आगमनिक है, निगमनिक है या दोनों? अपने उत्तर की पुष्टि कीजिए। (5)

9. क) जादुई वर्ग क्या है? नीचे दिए वर्ग की प्रविष्टियाँ पूरी कीजिए और उसको जादुई वर्ग बनाइए।

	8	12	1
11	7		2
10	5	3	
4		6	9

प्रविष्टियों को भरने के लिए इस्तेमाल की गई विधियों/तरीकों को स्पष्ट कीजिए। यह भी वर्णन कीजिए कि वह विधि क्यों कारगर है? (5)

ख) अधिकांश गणित शिक्षण वास्तव में बच्चों को उन पैटर्नों के लिए ज्यादा जागरूक (जानकार) बनाने के लिए प्रोत्साहित करना, जिन्हें वे ढूँढते हैं और अपनी समझ (सोच) में उनका प्रयोग करते हैं। नीचे प्रश्न (i), (ii) और (iii) में दिए गए प्रश्नों को उत्तर देकर आप इस बात को स्पष्ट कर सकते हैं।

“कक्षा 5 की गणित की शिक्षिका ने कक्षा में निम्नलिखित पैटर्न दिखाया:

$$46 \times 44 = 2024$$

$$63 \times 67 = 4221$$

$$71 \times 79 = 4909$$

उसने विद्यार्थियों को पैटर्न की पहचान करने के लिए कहा। थोड़ी देर बाद उसने विद्यार्थियों को “ 84×86 ” का उत्तर देने के लिए कहा। एक विद्यार्थी ने उत्तर दिया 7224.

i) विद्यार्थी द्वारा प्रयुक्त पैटर्न का पता लगाइए।

ii) बताइए यह क्यों कारगर है?

iii) यह गणितीय सोच को प्रोत्साहित करने में कैसे मदद करता है, वर्णन कीजिए। (5)

10. निम्नलिखित में से कौन से कथन सत्य है और कौन से असत्य? अपने उत्तर के कारण बताइए: (10)

i) “आज दिन उज्ज्वल है” एक कथन है।

ii) पेंटागॉन के भीतरी कोणों का योग 450° होता है।

iii) पूर्व-संक्रियात्मक सोच दो वर्ष के उम्र की बच्ची की विशेषता है।

iv) यदि त्रिविमीय वस्तुओं की धारिता बढ़ती है तो उसका आयतन भी बढ़ जाता है।

v) प्रत्येक गणितीय सवाल का एक अद्वितीय हल होता है।