D.El.Ed. I Year Annual Examination-2023

Paper Code: 108 **Roll No.** 00049147

Total Pages : 23

D.El.Ed.-I/08/23

Mathematics Education
गणित शिक्षा

Time : 3 Hours **Maximum Marks : 75**

समय : 3 घंटे अधिकतम अंक : 75

GENERAL INSTRUCTIONS:

- This Question Paper has four parts : **Part-I, Part-II, Part-III** and **Part-IV.**
- All parts are compulsory.
- In **Part-I**, there are 10 Objective Type Questions. All Questions are compulsory. Each question carries 1 mark.
- In **Part-II**, there are 5 Questions (related with Assertion & Reason). All Questions are compulsory. Each question carries 2 marks.
- In **Part-III**, there are 8 Questions. Attempt any 5 Questions. Each Question carries 3 marks. (Answer in 100 words approximately).
- In **Part-IV**, there are 8 Questions. Attempt any 5 Questions. Each Question carries 8 marks. (Answer in 300 words approximately).
- In case of any discrepancy between the meanings of English and Hindi versions, the English version shall prevail accordingly.

सामान्य निर्देश:

- इस प्रश्नपत्र के चार भाग हैं : **भाग-I, भाग-II, भाग-III** और **भाग-IV**.
- प्रत्येक भाग के प्रश्नों का उत्तर देना अनिवार्य है।
- **भाग-I** में 10 वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं, सभी प्रश्नों का उत्तर देना अनिवार्य है। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।
- **भाग-II** में 5 प्रश्न (अभिकथन एवं तर्क से संबंधित) हैं, सभी प्रश्नों का उत्तर देना अनिवार्य है। प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है।
- **भाग-III** में 8 प्रश्न हैं, जिनमें से किन्हीं 5 प्रश्नों का उत्तर देना अनिवार्य है। प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है। (उत्तर लगभग 100 शब्दों में दें।)
- **भाग-IV** में 8 प्रश्न हैं, जिनमें से किन्हीं 5 प्रश्नों का उत्तर देना अनिवार्य है। प्रत्येक प्रश्न 8 अंक का है। (उत्तर लगभग 300 शब्दों में दें।)
- अंग्रेजी और हिंदी संस्करणों के अर्थ के बीच किसी भी विसंगति के मामले में अंग्रेजी संस्करण तदनुसार मान्य होगा।

****

PART-I

भाग- I

(1x10=10)

1. The structure of Mathematical knowledge which includes step by step procedure is :

(a) Notation

(b) Terminology

(e) Algorithm

(d) Axiom

गणितीय ज्ञान की संरचना जिसमें चरण दर चरण प्रक्रिया शामिल है –

(a) संकेतन

(b) शब्दावली

(c) एल्गोरिदम

(d) स्वयंसिद्ध

2. NCF, 2005 states that Mathematics teaching should be ambitious, coherent and important. Here 'ambitious' refers to achievement of :

(a) higher goals of Mathematics

(b) narrow goals of Mathematics

(c) linking of Mathematics with other subjects

(d) application of mathematics

NCF, 2005 वर्णन करता है कि गणित शिक्षण महत्वाकांक्षी, सुसंगत और महत्वपूर्ण होना चाहिए। यहाँ पर 'महत्वाकांक्षी' निम्न में किस उपलब्धि से संबंध रखता है:

(a) गणित का उच्चस्तरीय लक्ष्य

(b) गणित का संकीर्ण लक्ष्य

(c) अन्य विषयों के साथ गणित का संयोजन

(d) गणित के अनुप्रयोग

3. How many 4-digit numbers are there in the Hindu-Arabic Number system?

(a) 9999

(b) 9000

(c) 99

(d) 8999

हिन्दू-अरबी संख्या पद्धति में 4 अंकों वाली कितनी संख्यायें हैं?

(a) 9999

(b) 9000

(c) 99

(d) 8999

4. If a square is cut into two equal parts diagonally, then what will be the figure formed :

(a) square

(b) rectangle

(c) triangle

(d) cube

यदि एक वर्ग को विकर्ण के संगत पर दो बराबर भागों में काटा जाता है, तो किस प्रकार की आकृति का निर्माण होगा?

(a) वर्ग

(b) आयत

(c) त्रिभुज

(d) घन

5. In which method of teaching we move from 'whole to parts'.

(a) Analysis Method

(b) Synthesis Method

(c) Both 'a' and 'b' Method

(d) None above

शिक्षण की किस विधि में हम पूर्ण से भाग की ओर बढ़ते हैं -

(d) विश्लेषण विधि

(d) संश्लेषण विधि

(d) दोनों (a) और (b) विधि

(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

6. Which of the following is incorrect:

(a) $7 - 12 = 5$

(b) $7 - 12 = -5$

(c) $-7 - 12 = -19$

(d) $-7 - (+12) = -19$

निम्नलिखित में से क़ौन सा विकल्प सही नहीं है -

(a) $7 - 12 = 5$

(b) $7 - 12 = -5$

(c) $-7 - 12 = -19$

(d) $-7 - (+12) = -19$

7. Teaching learning material will be helpful in :

(a) making concepts more clear

(b) making classroom decorative

(c) making teaching boring

(d) creating problems for teachers

शिक्षण अधिगम सामग्री मदद करती है -

(a) संप्रत्ययों को स्पष्ट करने में

(b) कक्षा-कक्ष को सुन्दर बनाने में

(c) शिक्षण को ऊबाऊ बनाने में

(d) शिक्षकों के लिए समेस्याएँ उत्पन्न करने में

8. Arrange the steps of problem solving method in increasing order.

(i) To understand the facts of problems.

(ii) Analysis of problems.

(iii) Calculation to find solution.

(iv) To find the solution and check the result.

(v) To search the expected answer.

(a) (i), (ii), (iii), (iv), (v)

(b) (iii), (ii), (v), (iv), (i)

(c) (i), (ii), (iv), (iii), (v)

(d) (i), (ii), (v), (iii), (iv)

समस्या समाधान विधि के चरणों को बढ़ते हुए क्रम में व्यवस्थित कीजिए :

(i) समस्या के तथ्यों को समझना

(ii) समस्या का विश्लेषण करना

(iii) समाधान खोजने के लिए गणना करना

(iv) समाधान ज्ञात करना और परिणाम की जांच करना

(v) अपेक्षित उत्तर खोजने के लिए प्रयास करना

(a) (i), (ii), (iii), (iv), (v)

(b) (iii), (ii), (v), (iv), (i)

(c) (i), (ii), (iv), (iii), (v)

(d) (i), (ii), (v), (iii), (iv)

9. A teacher uses the following riddle in a class while developing the concept of base 10 and place value:

'I am less than 8 tens & 4 ones.'

The objective of this activity is :

(a) to have some fun in the class and to break monotony.

(b) to reinforce the concept of base 10 and place value.

(c) to do summative assessment.

(d) to introduce the concept of tens and ones to the students.

स्थानीय मान और आधार 10 की अवधारणा का विकास करते समय एक कक्षा में निम्नांकित पहेली का उपयोग एक शिक्षक द्वारा किया जाता है -

'मैं 8 दहाई और 4 इकाई से कम हूँ'

इस क्रियाकलाप का उद्देश्य है -

(a) कक्षा में कुछ मनोरंजन करना तथा नीरसता को दूर करना-

(b) स्थानीय मान और आधार 10 की अवधारणा को पुनर्बलन प्रदान करना

(c) समेकित आकलन करना

(d) विद्यार्थियों को दहाई और इकाई की अवधारणा से परिचित कराना

10. The purpose of a diagnostic test in mathematics is :

(a) to fill the progress report.

(b) to plan the question paper for the end-term examination.

(c) to know the gaps in children's understanding.

(d) to give feedback to the parents.

गणित में निदानात्मक परीक्षण का उद्देश्य है –

(a) प्रगति रिपोर्ट का भरना

(b) अवधि के अंत में परीक्षा हेतु प्रश्न पत्र की योजना

(c) बच्चे की समझ से छूटे हुए बिन्दु को जानना

(d) अभिभावक को प्रतिपुष्टि प्रदान करना

PART-II

भाग- II

(2x5=10)

In the following question, a statement of Assertion (A) is followed by a statement of Reason (R). Mark the correct choice as :

निम्नलिखित प्रश्नों में, अभिकथन के कथन के बाद कारण का कथन है। सही विकल्प को इस रूप में चिन्हित करें:

11. Assertion (A): Various studies in India show that there is a high failure rate of students in Mathematics.

Reason (R): As girls do not have Mathematical abilities therefore maximum girls fail in Mathematics.

(a) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A).

(b) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A).

(c) (A) is true but (R) is false.

(d) Both (A) and (R) are false.

अभिकथन (A) : भारत में विभिन्न अध्ययनों से पता चलता है कि गणित में छात्रों की असफलता दर बहुत अधिक है।

कारण (R): क्योंकि लड़कियों में गणितीय क्षमता नहीं होती इसीलिए ज्यादातर लड़कियाँ गणित में फेल हो जाती हैं।

(a) दोनों (A) और (R) दोनों सत्य हैं और (R), (A) का सही स्पष्टीकरण है।

(b) (A) और (R) दोनों सत्य हैं लेकिन (R), (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

(c) (A) सत्य है लेकिन (R) गलत है।

(d) (A) और (R) दोनों गलत हैं।

12. Assertion (A): 2 is a prime number.

Reason (R): Prime numbers are those numbers that have only two factors i.e. 1 and the number itself.

(a) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A).

(b) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A).

(c) (A) is true but (R) is false.

(d) Both (A) and (R) are false.

अभिकथन (A) : 2 एक अभाज्य संख्या है।

कारण (R) : अभाज्य संख्याएं ऐसी संख्याएं हैं जिनके केवल दो गुणांक होते हैं यानि 1 तथा संख्या स्वयं।

(a) दोनों (A) और (R) दोनों सत्य हैं और (R), (A) का सही स्पष्टीकरण है।

(b) (A) और (R) दोनों सत्य हैं लेकिन (R), (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

(c) (A) सत्य है लेकिन (R) गलत है।

(d) (A) और (R) दोनों गलत हैं।

13. Assertion (A): A numeral is a symbol used to represent number.

Reason (R): Same number can be represented by different numerals.

(a) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A).

(b) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A).

(c) (A) is true but (R) is false.

(d) Both (A) and (R) are false.

अभिकथन (A) : संख्याक एक प्रतीक है जिसे संख्या को प्रदर्शित करने के लिए प्रयोग किया जाता है।

कारण (R) : एक संख्या को विभिन्न संख्याकों द्वारा प्रदर्शित किया जा सकता है।

(a) दोनों (A) और (R) दोनों सत्य हैं और (R), (A) का सही स्पष्टीकरण है।

(b) (A) और (R) दोनों सत्य हैं लेकिन (R), (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

(c) (A) सत्य है लेकिन (R) गलत है।

(d) (A) और (R) दोनों गलत हैं।

14. Assertion (A): Van Hiele's levels refers to stage in development of geometrical thinking.

Reason (R): Van Hiele's Model of geometric thinking describes how students learn geometric concepts.

(a) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A).

(b) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A).

(c) (A) is true but (R) is false.

(d) Both (A) and (R) are false.

अभिकथन (A) : वॉन हेले के स्तर ज्यामितीय चिंतन के विकास की अवस्थाओं का संकेत करते हैं।

कारण (R) : वान हेले का ज्यामितीय चिंतन मॉडल बताता है कि बच्चे ज्यामितीय अवधारणाएं कैसे सीखते हैं।

(a) दोनों (A) और (R) दोनों सत्य हैं और (R), (A) का सही स्पष्टीकरण है।

(b) (A) और (R) दोनों सत्य हैं लेकिन (R), (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

(c) (A) सत्य है लेकिन (R) गलत है।

(d) (A) और (R) दोनों गलत हैं।

15. Assertion (A) : Teacher's language of instruction can impact a child's performance in Maths.

Reason (R): Ability to perform and excel in Mathematics is innate.

(a) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A).

(b) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A).

(c) (A) is true but (R) is false.

(d) Both (A) and (R) are false.

अभिकथन (A) : अध्यापक के द्वारा दिए जाने वाले निर्देशों की भाषा का असर बच्चे के गणित के प्रदर्शन पर हो सकता है।

कारण (R) : गणित में उत्कृष्ट प्रदर्शन की प्रतिभा स्वाभाविक होती है।

(a) दोनों (A) और (R) दोनों सत्य हैं और (R), (A) का सही स्पष्टीकरण है।

(b) (A) और (R) दोनों सत्य हैं लेकिन (R), (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

(c) (A) सत्य है लेकिन (R) गलत है।

(d) (A) और (R) दोनों गलत हैं।

PART-III

भाग- III

(3x5=15)

16. Why Mathematics teaching is important at elementary level. Give your answer with suitable example. (1½+1½=3)

प्राथमिक स्तर पर गणित शिक्षण क्यों महत्वपूर्ण है? उचित उदाहरण के साथ आप अपना उत्तर लिखें।

17. 'Mathematics focuses on the way of thinking and develops logical reasoning.' Explain the statement by using examples. (3)

गणित चिंतन के तरीके पर ध्यान केंद्रित करता है तथा तार्किक विवेचन का विकास करता है। आवश्यक उदाहरणों की सहायता से इस कथन की व्याख्या कीजिए।

18. Suggest an activity that will be helpful for explaining/formulating the formula of perimeter of rectangle. (3)

आयत के परिमाप के सूत्र की व्याख्या करने के लिए उपयोगी एक क्रियाकलाप बताएँ।

19. Choose any topic of your choice from class III. Explain how will you teach it by inductive approach? (3)

आप अपनी पसन्द का कोई भी एक टॉपिक कक्षा III से चयन करें तथा बताएं कि आप आगमनात्मक विधि के द्वारा इसे कैसे पढ़ाएंगें।

20. Write some errors that are done by students during addition. (3)

जोड़ के सवाल करते समय विद्यार्थियों द्वारा की जाने वाली कुछ त्रुटियों का वर्णन कीजिए।

21. Write about any 3 TLMs (Teaching Learning Materials) that you have used during your SEP (School Experience Programme). (1x3=3)

आपने अपने SEP (School Experience Programme) के दौरान जो शिक्षण अधिगम सामग्री प्रयोग की थी, उसमें से किन्हीं 3 (तीन) के बारे में बताइए।

22. 'Mathematics is a very boring subject and not meant for everyone.' Do you agree with this statement? Justify. (1x3=3)

'गणित एक बहुत ही उबाऊ विषय है तथा यह सबके लिए नहीं बना है।' क्या आप इस कथन से सहमत हैं, कारण सहित व्याख्या कीजिए।

23. Write down the limitations of micro lesson plan. (1x3=3)

सूक्ष्म पाठ योजना की सीमाएं लिखिए।

PART-IV

भाग- IV

(5x8=40)

24. In a morning walk, three persons step out together. If their steps measure 72 cm, 84 cm and 96 cm, at what distance will they again step together. (4+4=8)

(i) Raman found the answer of the above question by using HCF. Has he used the right concept?

(ii) How do you have computed the answer of the above question?

तीन व्यक्ति सुबह की सैर एक साथ शुरू करते हैं। यदि उनके कदम की माप 72 सेमी, 84 सेमी तथा 96 सेमी है,

तो कितनी दूरी पर आकर तीनों व्यक्ति फिर एक साथ मिल जाएँगें?

(i) रमन ने उपरोक्त प्रश्न का उत्तर HCF का प्रयोग करके ज्ञात किया। क्या उसने सही संप्रत्यय का प्रयोग किया है?

(ii) आपने उपरोक्त प्रश्न का उत्तर कैसे ज्ञात किया?

25. Two statements are given : (4+4=8)

$59 \div 42 = 1$ Remainder 17

$359 \div 342 = 1$ Remainder 17

On the basis of this, students put equal sign

$59 \div 42 = 359 \div 342$

(i) What do you think? Is it correct?

(ii) Justify your answer with an example:

नीचे दो कथन दिए गए हैं:-

$59 \div 42 = 1$ तथा शेष 17

$359 \div 342 = 1$ तथा शेष 17

ऊपर दिए गए उत्तर के आधार पर छात्रों ने '=' बराबर का चिन्ह लगा दिया

$59 \div 42 = 359 \div 342$

(i) आपको क्या लगता है कि यह सही किया गया है?

(ii) अपने उत्तर की चर्चा उदाहरण सहित कीजिए।

26. Suggest an activity that will be helpful in teaching of money in class. Do the concept of money will help in building other concepts of Mathematics in class? Justify with atleast two examples. (2+1+5=8)

कक्षा में रुपये पैसे के शिक्षण में उपयोगी एक क्रियाकलाप का सुझाव दीजिए। क्या मुद्रा का संप्रत्यय अन्य गणितीय संप्रत्ययों को पढ़ाने में भी मदद करता है? अपने उत्तर की कम से कम दो उदाहरणों की मदद से पुष्टि करें।

27. What is the difference between inductive and deductive method of teaching? Explain these differences with suitable example. (4+4=8)

शिक्षण के आगमनात्मक और निगमनात्मक विधि के मध्य क्या अंतर है? उचित उदाहरण के साथ इन अंतरों की व्याख्या कीजिए।

28. What are the common barriers that you face while teaching Mathematics at during your school experience programme? (2x4=8)

अपने विद्यालय अनुभव कार्यक्रम के दौरान गणित शिक्षण करते समय आप किस प्रकार की बाधाओं का सामना करते हैं?

29. 'Joyful learning is the stable learning'. Write any 4 points in this regard with reference to Mathematics. (2x4=8)

"आनन्दायक अधिगम स्थायी अधिगम है" गणित को ध्यान में रखते हुए इस संदर्भ में कोई 4 बिन्दुओं को लिखिए।

30. What do you mean by inclusive classroom? How will you select teaching method in the classroom? (4+4=8)

समावेशी कक्षा-कक्ष से आप क्या समझते हैं? कक्षा-कक्ष में आप शिक्षण विधि का चुनाव किस प्रकार करेंगें?

31.

(a)	(b)
49	49
×25	×25
405	225
108	100
1485	325

(c)	(d)
49	49
×25	×25
1250	45
25	8×
1275	125

These are the solutions of the question 49×25 attempted by three students (a), (b), (c) & (d). Figure out how do they have arrived on the above mentioned solutions? (2x4=8)

(a)	(b)
49	49
×25	×25
405	225
108	100
1485	325

(c)	(d)
49	49
×25	×25
1250	45
25	8×
1275	125

चार विद्यार्थियों ने 49×25 को उपर्युक्त तरीकों से हल किया। क्या आप बता सकते हैं कि वे चारों ऊपर दिए गए हल पर कैसे पहुँचे?