No. of Printed Pages : 16 **AMT–001**

BACHELOR'S DEGREE PROGRAMME/CERTIFICATE PROGRAMME IN TEACHING OF PRIMARY SCHOOL MATHEMATICS (BDP/CTPM)

Term-End Examination

June, 2026

(Application Oriented Course)

AMT-001 : TEACHING OF PRIMARY MATHEMATICS

Time : 3 Hours *Maximum Marks : 100*

Weightage : 70%

Note : *(i) Q. No.* ***1*** *is compulsory.*

(ii) Do any ***eight*** *from the remaining questions.*

---

1. (a) Explain the term pre-number concept. List and briefly discuss *two* such concepts with examples of each. 4

(b) Suggest *two* independent activities to help class V children understand that when you add integers the resultant sum can be more or less than the numbers, and the sum can also be a negative integer. 4

(c) What does the term going from concrete to abstract mean in Mathematics teaching ? Why is it necessary for learners to be able to deal with abstractions in Mathematics ? 4

(d) What is the difference between talking of language of Mathematics and Mathematics as a language ? Explain both with examples to clarify the difference. 4

(e) What is the difference between introducing subtraction as taking away and as comparison ? Explain giving *one* word problem for each. 4

2. (a) Give *two* different real life situations where negative numbers can be introduced and children are given opportunity to work with them. 5

   (b) How can certain ordinary words (like difference and power) create confusion in Mathematics learning ? Give *one* example of each. 5

3. (a) Explain in what way algebra is a generalisation of arithmetic. Give *two* distinct examples from *two* different areas. 5

   (b) How will you introduce multiplication of fractional numbers to class V students ? Explain with examples of two contexts that you can use. 5

4. (a) Give a stepwise plan to help children of class V understand the difference between area and perimeter. Give at least *two* distinct examples where the two would be used. 4

(b) Rita says that the class starts at 2 : 30 P.M. and finishes at 3 : 15 P.M. So the class is for 45 minutes. Ravi says no the class is for 85 minutes. Who do you agree with and why ? 3

(c) A teacher teaching operations of additions and subtraction with numbers to class II children says to them "Do not worry about zero." It means nothing. It does not change the number. Just ignore it. Do you agree with the teacher ? Justify with an example. 3

5. (a) What is meant by ELPS framework of teaching ? Explain with examples of multiplication of decimal fractional numbers. How would you assess if children have understood ? Give examples of *two* tasks. 7

(b) A teacher explains to students "a rectangle is a shape with four sides." A student asks looking at a trapezium, "Is this also a rectangle ?" Is the child asking the right question ? What would you do to build on the understanding of the class about four-sided closed figures and rectangles ? 3

6. Do you agree with the following statements ? Give reasons for your choice with detailed explanation. 5×2=10

(i) Sagar says, "A fractional number is a part of the whole."

(ii) A general form of the odd number can be $2n + 1$ or $2n - 1$ for n belongs to the set of natural numbers.

(iii) Learning algorithms by just memoristation is not learning mathematics.

(iv) A class V student who has studied fractional, decimal fractional, integral and real numbers also says that when you multiply by 10 you have to just add zero at the end.

(v) Different shapes can have the same area.

7. (a) What are the patterns that can seen in the tables of 5 and 9 ? Give examples of two such patterns for each of them. 3

(b) What is the equal sharing and grouping model for division ? Create one-word problem for each of these. 4

(c) How would you calculate $\frac{1}{4}$ of $\frac{1}{2}$? What does it mean ? Explain. 3

8. (a) In the addition and subtraction operations on fractional numbers the algorithm suggests that you find a common denominator before you can add or subtract. Why is it required ? Explain using one detailed example of each. 5

(b) What does reversibility of thought mean ? How does it help to build a relationship between addition and subtraction and multiplication and division ? 5

9. Do you agree with the following statements ? Give your response with a detailed reason and an example. $4\times\frac{1}{2}=10$

(a) The measure of angle is the space between the two lines forming it.

(b) Errors are made by children who do not want to learn.

(c) We should never estimate the answer at any stage of solving a problem.

(d) A good mathematics classroom should always have pin drop silence.

10. (a) Ramesh looked at 3, 5, 7 and said these are all prime numbers. Therefore all odd numbers are prime numbers. 5

Do you agree with Ramesh ? Analyse Ramesh's statement and his generalisation and discuss what you would say about odd numbers and prime numbers.

(b) Explain the use of brackets in a mathematical expression by using *two* examples of your own. 5

AMT–001

स्नातक उपाधि कार्यक्रम/प्राथमिक विद्यालय गणित के अध्यापन में प्रमाण-पत्र कार्यक्रम

(बी.डी.पी./सी.टी.पी.एम.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2026

(व्यवहारमूलक पाठ्यक्रम)

ए.एम.टी.-001 : प्राथमिक गणित का अध्यापन

समय : 3 घण्टे *अधिकतम अंक : 100*

भारिता : 70%

नोट : *(i) प्रश्न नं. 1 अनिवार्य है।*

(ii) शेष 9 प्रश्नों में से किन्हीं ***आठ*** *प्रश्नों के उत्तर दीजिए।*

---

1. (क) संख्या-पूर्व अवधारणा को समझाइए। ऐसी **दो** अवधारणाओं की सूची बनाइए और प्रत्येक का उदाहरण सहित संक्षिप्त में वर्णन कीजिए। 4

(ख) ऐसी दो स्वतंत्र गतिविधियाँ बताइए जिनसे कक्षा 5 के बच्चों को यह समझाया जा सके कि जब दो पूर्णांकों को जोड़ा जाता है, तो उनका परिणामी योगफल उन पूर्णांकों से छोटा या बड़ा हो सकता है, और योगफल ऋणात्मक भी हो सकता है। 4

(ग) गणित के अध्यापन में मूर्त से अमूर्त पर जाने से क्या तात्पर्य है ? विद्यार्थियों के लिए यह क्यों आवश्यक है कि वे गणित की अमूर्त धारणाओं से जूझने के योग्य बनें ? 4

(घ) गणित की भाषा के बारे में बात करना और गणित को एक भाषा समझना में क्या अंतर है ? दोनों को उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए। 4

(ङ) घटाव को 'कुछ निकाल लेना' और 'तुलना करना' की तरह परिचित कराने में क्या अंतर है ? दोनों को एक शब्द समस्या से समझाइए। 4

2. (क) दो ऐसी भिन्न–भिन्न वास्तविक जगत परिस्थितियाँ बताइए जहाँ ऋणात्मक संख्याएँ परिचित कराई जा सकती हैं और बच्चों को उन पर कार्य करने का मौका मिल सके। 5

(ख) गणित अध्ययन में कुछ विशिष्ट आम शब्द (जैसे अंतर और घात) गलतफ़हमियाँ प्रकट कर सकते हैं ? प्रत्येक का **एक** उदाहरण दीजिए। 5

3. (क) समझाइए कि किस प्रकार बीजगणित अंकगणित का व्यापकीकरण है। **दो** अलग–अलग क्षेत्रों से **दो** अलग–अलग उदाहरण दीजिए। 5

(ख) आप कक्षा 5 के बच्चों को भिन्न संख्याओं के गुणन को कैसे परिचित कराऐंगे ? दो संदर्भों का उदाहरण दीजिए जो आप प्रयोग करेंगे। 5

4. (क) कक्षा 5 के बच्चों को क्षेत्रफल और परिसीमा का अंतर समझाने के लिए एक चरणबद्ध रूपरेखा दीजिए। कम–से–कम ऐसे **दो** अलग–अलग उदाहरण दीजिए जहाँ ये दोनों अवधारणाएँ प्रयोग में लाई जाती हैं। 4

(ख) रीता कहती है कि कक्षा 2 : 30 बजे अपराह्न शुरू होती है और 3 : 15 बजे समाप्त होती है। अतः कक्षा 45 मिनट चलती है। रवि कहता है कि नहीं, कक्षा 85 मिनट तक चलती है ? आप किससे सहमत होंगे और क्यों ? 3

(ग) एक शिक्षक कक्षा II के बच्चों को संख्याओं पर जोड़ और घटाव की संक्रियाएँ पढ़ाते समय कहता है कि "शून्य के बारे में चिंता मत कीजिए, यह कुछ भी नहीं है। इससे संख्या पर कोई बदलाव नहीं आता। इसे नकार दीजिए।" क्या आप इस शिक्षक से सहमत हैं ? **एक** उदाहरण से समझाइए। 3

5. (क) शिक्षण के E.L.P.S. ढाँचे से आपका क्या तात्पर्य है ? दशमलव भिन्न संख्याओं के गुणन का उदाहरण लेकर समझाइए। आप कैसे आकलन करेंगे कि बच्चों को यह समझ आ गया है ? किन्हीं **दो** कार्यों के उदाहरण दीजिए। 7

(ख) एक शिक्षक छात्रों को समझाता है, "एक आयत चार भुआजों वाली आकृति है।" एक छात्र एक समलंब चतुर्भुज को देखकर पूछता है, "क्या यह भी आयत है ?" क्या बच्चा सही प्रश्न पूछता है ? कक्षा में चार भुजीय बंद आकृतियों और आयतों की समझ विकसित करने के लिए आप क्या करेंगे ? 3

6. क्या आप निम्नलिखित कथनों से सहमत हैं ? अपने चयन के विस्तृत विवरण के साथ कारण दीजिए : 5×2=10

(i) सागर कहता है, "एक भिन्न संख्या किसी पूर्ण का एक भाग है।"

(ii) एक विषम संख्या का व्यापक रूप $2n + 1$ या $2n - 1$ होता है जहाँ n एक प्राकृतिक संख्या है।

(iii) कलनविधियों को केवल याद करके सीखना गणित सीखना नहीं है।

(iv) एक कक्षा V का बच्चा जिसने भिन्न संख्याएँ, दशमलव संख्याएँ, पूर्णांक और वास्तविक संस्थाएँ पढ़ी हैं, कहता है कि जब 10 से गुणा करना हो तो केवल अंत में एक शून्य लगा देना चाहिए।

(v) भिन्न–भिन्न आकृतियों के समान क्षेत्रफल हो सकते हैं।

7. (क) 5 और 9 के पहाड़ों में क्या पैटर्न है ? प्रत्येक के लिए ऐसे **दो** पैटर्नों के उदाहरण दीजिए। 3

(ख) भाग के लिए 'समान मात्रा में बँटवारा' और 'समूह मॉडल' क्या हैं ? प्रत्येक के लिए एक शब्द समस्या बनाइए। 4

(ग) $\frac{1}{2}$ का $\frac{1}{4}$ वाँ हिस्सा आप कैसे ज्ञात करेंगे ? इसका क्या अर्थ है ? समझाइए। 3

8. (क) भिन्न संख्याओं पर जोड़ और घटाने की प्रक्रियाओं में कलनविधि कहती है कि जोड़ने या घटाने से पहले आपको सार्व हर ज्ञात करना है। यह क्यों आवश्यक है ? प्रत्येक के लिए एक विस्तृत उदाहरण देकर समझाइए। 5

(ख) विचार की उत्क्रमणीयता से आप क्या समझते हैं ? यह जोड़ और घटाव, और गुणा और भाग के बीच संबंध बनाने में कैसे सहायक है ? 5

9. क्या आप निम्नलिखित कथनों से सहमत हैं ? विस्तृत विवरण और उदाहरण के साथ अपने उत्तर दीजिए :

$$4 \times 2\frac{1}{2} = 10$$

(क) एक कोण का माप उन दो रेखाओं के बीच का रिक्त स्थान होता है जिनसे यह बनता है।

(ख) गलतियाँ उन बच्चों से होती हैं जो सीखना नहीं चाहते।

(ग) किसी समस्या को हल करने के किसी चरण पर हमें उत्तर का आकलन नहीं करना चाहिए।

(घ) एक अच्छी गणित की कक्षा में संपूर्ण शांति होनी चाहिए।

10\. (क) रमेश 3, 5, 7 को देखकर कहता है कि से सभी अभाज्य संख्याएँ हैं। इसलिए सभी विषम संख्याएँ अभाज्य संख्याएँ होती हैं। क्या आप रमेश से सहमत हैं ?

रमेश के कथन से उसके व्यापकीकरण का विश्लेषण कीजिए, और चर्चा कीजिए कि विषम संख्याओं और अभाज्य संख्याओं के बारे में आपके क्या विचार हैं ? 5

(ख) **दो** उदाहरण लेकर, गणितीय व्यंजकों में कोष्ठकों के प्रयोग की व्याख्या कीजिए। 5

× × × × ×