

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

**Term-End Examination**

**June, 2015**

00498

**(APPLICATION ORIENTED COURSE)**

**AMT-01 : TEACHING OF PRIMARY SCHOOL  
MATHEMATICS**

*Time : 3 hours*

*Maximum Marks : 100*

*(Weightage 70%)*

---

**Note :** *Question no. 1 is compulsory. Answer any eight questions from Q. No. 2 to Q. No. 10.*

---

---

1. (a) Explain the use of mathematics in two different situations from your daily life activities. 4
- (b) A child when asked to write five hundred and four wrote 54. What could be the reason for doing so ? Suggest an activity to help the child realise her error. 4

- (c) Describe a situation in which you need to use negative numbers. How would you teach addition of negative numbers using a number line to a group of 30 Class 3 children ? 4
- (d) Give two distinct examples each to explain the meaning of the following : 4
- (i) Fraction as a part of a whole
  - (ii) Fraction as a part of a group
- (e) Distinguish between regular and irregular shapes giving an example of each shape. Suggest an activity to assess whether the children have understood the difference between regular and irregular shapes. 4
2. (a) “Estimation is an important skill for accurate and better measurement.” Justify the statement and give two distinct examples with details about use of estimation in daily life. 6
- (b) “Mathematical ideas grow from particular to general.” Illustrate this statement with one example related to understanding volume. 4

3. (a) Explain how mathematics is a language. Give two distinct activities to help assess how comfortable a child is with this language. 6
- (b) What is the difference between a number and a numeral ? Explain with the help of an example. 4
4. (a) What do you understand by area ? Detail an activity which will help the children feel the need for standard units of measurement of area. 6
- (b) Given below is a mathematical statement
- $$7 + 3 = 10.$$
- Create two distinct word problems based on the above statement. 4
5. (a) What is a variable ? Give three misunderstandings children have when they are introduced to the concept of a variable. Give details of an activity you would plan to help children understand the concept of a variable. 6

(b) Represent the following pictorially : 4

(i) 0.04

(ii)  $\frac{3}{4} + \frac{3}{8}$

6. (a) Give two distinct activities to introduce the concept of zero to children. 4

(b) What is the E.L.P.S. sequence of learning ? Illustrate this sequence in the context of learning addition of numbers. 6

7. (a) A child solved the division sum as shown below :

$$\begin{array}{r} 29 \\ 3 \overline{)627} \\ \underline{6} \\ 27 \\ \underline{27} \\ \times \\ \hline \end{array}$$

Identify the error in the solution. What are the reasons for the child's error in the above sum ? Suggest the series of activities to help the child understand and solve such sums. 8

(b) What is the difference between time interval and instant of time ? Explain with the help of an example. 2

8. Give five guidelines for writing a unit plan. Illustrate these guidelines in the context of making a unit plan for teaching 'place value' to children. 10
9. (a) "Repetition need not be boring." Illustrate this statement giving two distinct examples from multiplication of numbers. 4
- (b) Change  $(78)_{10}$  into a binary number i.e. a number with base 2. 3
- (c) Explain the relationship of arithmetic and algebra with the help of two suitable examples. 3
10. Which of the statements given below are correct ? Correct all the wrong statements and justify those that are correct. 10
- (a) Children have their own strategies for solving problems.
- (b) Errors made by children obstruct the flow of teaching in the classrooms.
- (c) A circle has only one axis of symmetry.

- (d) All rational numbers are integers but all integers are not rational numbers.
- (e) A single mathematical expression can represent several situations.
-

स्नातक उपाधि कार्यक्रम (बी.डी.पी.) /  
प्राइमरी विद्यालय गणित के अध्यापन में  
प्रमाण-पत्र कार्यक्रम (सी.टी.पी.एम.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2015

(व्यवहारमूलक पाठ्यक्रम)

ए.एम.टी.-01 : प्राइमरी स्कूली गणित सिखाने के तरीके

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 100

(कुल का : 70%)

नोट : प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है । प्रश्न सं. 2 से 10 में से किन्हीं  
आठ प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

1. (क) अपने रोजमर्रा जीवन की गतिविधियों में से दो  
अलग-अलग परिस्थितियों में किए जाने वाले गणित के  
प्रयोग स्पष्ट कीजिए । 4

(ख) एक बच्ची को जब पाँच सौ चार लिखने को कहा गया  
तो उसने 54 लिखा । ऐसा लिखने का क्या कारण हो  
सकता है ? बच्ची को उसकी गलती को समझाने में मदद  
के लिए एक गतिविधि सुझाइए । 4

(ग) एक ऐसी स्थिति का वर्णन कीजिए जिसमें आपको ऋणात्मक संख्याओं का प्रयोग करना पड़ता है। संख्या रेखा का प्रयोग करके आप कक्षा 3 के 30 बच्चों के एक समूह को ऋणात्मक संख्याओं की जमा (योग) कैसे सिखाएँगे ?

4

(घ) निम्नलिखित का अर्थ स्पष्ट करने के लिए प्रत्येक के दो अलग-अलग उदाहरण दीजिए :

4

(i) पूर्ण के हिस्से के रूप में भिन्न

(ii) समूह के हिस्से के रूप में भिन्न

(ङ) सम आकृतियों और असम आकृतियों, दोनों का एक-एक उदाहरण देते हुए इनके बीच अंतर बताइए। बच्चे सम और असम आकृतियों के बीच अंतर समझ पाएँ हैं या नहीं, इसका आकलन करने के लिए एक गतिविधि सुझाइए।

4

2. (क) “अनुमान (अंदाज़ा) लगाना सही और बेहतर रूप से मापन के लिए एक महत्वपूर्ण कौशल है।” इस कथन की पुष्टि कीजिए और दैनिक जीवन में अनुमान का प्रयोग करने से संबंधित दो अलग-अलग उदाहरणों का विस्तारपूर्वक वर्णन कीजिए।

6

(ख) “गणितीय विचार विशिष्ट से व्यापक तक विकसित होते हैं।” आयतन को समझने से संबंधित एक उदाहरण द्वारा इस कथन को स्पष्ट कीजिए।

4



3. (क) स्पष्ट कीजिए कि गणित किस प्रकार एक भाषा है ।  
बच्ची इस भाषा से कितनी सहज हो पायी है यह  
आकलन करने में मदद के लिए दो अलग-अलग  
गतिविधियाँ बताइए । 6

(ख) संख्या और संख्यांक के बीच क्या अंतर है ? एक  
उदाहरण की सहायता से स्पष्ट कीजिए । 4

4. (क) क्षेत्रफल से आप क्या समझते हैं ? एक ऐसी विस्तृत  
गतिविधि बताइए जो बच्चों को क्षेत्रफल मापने के लिए  
मानक इकाइयों की ज़रूरत का अहसास कराने में  
सहायक हो । 6

(ख) नीचे एक गणितीय कथन दिया गया है

$$7 + 3 = 10.$$

उपर्युक्त कथन पर आधारित दो अलग-अलग इबारती  
सवाल बनाइए । 4

5. (क) चर क्या है ? चर की अवधारणा से परिचित कराते  
समय बच्चों को जो गलतफहमियाँ हो सकती हैं, उनमें  
से तीन बताइए । बच्चों को चर की अवधारणा समझने  
में मदद के लिए आप जिस गतिविधि की योजना  
बनाएँगे उसके बारे में विस्तार से बताइए । 6

(ख) निम्नलिखित को चित्र द्वारा निरूपित कीजिए : 4

(i) 0.04

(ii)  $\frac{3}{4} + \frac{3}{8}$

6. (क) बच्चों को शून्य की संकल्पना से परिचित कराने के लिए दो अलग-अलग गतिविधियाँ बताइए । 4

(ख) अवधारणा सीखने के लिए अ.भा.चि.प्र. क्रम क्या है ? संख्याओं की जमा (योग) सीखने के संदर्भ में इस क्रम को दर्शाइए । 6

7. (क) एक बच्ची ने भाग के सवाल को निम्नलिखित तरीके से हल किया :

$$\begin{array}{r} 29 \\ 3 \overline{)627} \\ \underline{6} \\ 27 \\ \underline{27} \\ \times \end{array}$$

हल करने में की गई ग़लती को पहचानिए । उपर्युक्त सवाल में बच्ची द्वारा की गई ग़लती के क्या कारण हैं ? बच्ची को ऐसे सवालों को समझने व हल करने में मदद के लिए क्रम में की जाने वाली गतिविधियाँ सुझाइए । 8

(ख) समय अन्तराल और एक क्षण के बीच क्या अंतर है ? एक उदाहरण की सहायता से स्पष्ट कीजिए । 2

8. इकाई योजना लिखने के पाँच मार्गदर्शक सिद्धांत बताइए ।  
बच्चों को 'स्थानीय मान' सिखाने के लिए इकाई योजना बनाने  
के संदर्भ में इन मार्गदर्शक सिद्धांतों को स्पष्ट कीजिए । 10

9. (क) "ज़रूरी नहीं कि दोहराव उबाऊ (नीरस) है ।"  
संख्याओं को गुणा करने के दो अलग-अलग उदाहरण  
देते हुए इस कथन को स्पष्ट कीजिए । 4

(ख)  $(78)_{10}$  को द्वि-आधारी संख्या अर्थात् आधार 2 वाली  
संख्या में परिवर्तित कीजिए । 3

(ग) दो उचित उदाहरणों की सहायता से अंकगणित और  
बीजगणित के संबंध को स्पष्ट कीजिए । 3

10. निम्नलिखित में से कौन-से कथन सही हैं ? सभी ग़लत कथनों  
को सही कीजिए और जो सही हैं उनकी पुष्टि कीजिए । 10

(क) सवालों को हल करने के बच्चों के अपने-अपने तरीके  
होते हैं ।

(ख) बच्चों द्वारा की गई ग़लतियाँ कक्षाओं में शिक्षण प्रवाह में  
बाधा डालती हैं ।

(ग) एक वृत्त में केवल एक ही सममिति अक्ष होता है ।

(घ) सभी परिमेय संख्याएँ पूर्णांक होती हैं लेकिन सभी पूर्णांक परिमेय संख्याएँ नहीं होतीं ।

(ङ) एक ही गणितीय व्यंजक कई स्थितियों को दर्शा सकता है ।

---