No. of Printed Pages : **11** **AMT-01**

00301

BACHELOR'S DEGREE PROGRAMME / CERTIFICATE PROGRAMME IN TEACHING OF PRIMARY SCHOOL MATHEMATICS (C.T.P.M.)

Term-End Examination

June, 2012

(APPLICATION ORIENTED COURSE) AMT-01 : TEACHING OF PRIMARY SCHOOL MATHEMATICS

Time : 3 hours *Maximum Marks : 100*

Note : *Question no. 1 is **compulsory**. Attempt **any 8 (eight)** questions from Q.No. **2** to Q.No. **10**.*

---

1. (a) "Mathematics plays a very important role in our daily life". Illustrate with the help of two examples from different contexts. **4**

(b) What are negative numbers ? Give two different situations in which negative numbers are used. **4**

(c) What do you understand by classification ? Outline two activities at different levels of difficaly which can help a child understand classification. **4**

(d) "Children have some understanding of fractions before they come to formal school." Do you agree or disagree with the above statement ? Justify your answer by giving two reasons. **4**

(e) List two common errors the children make when they use rulers for measuring length. Give one activity each to rectify these errors. **4**

2. (a) Neha of class 2 wrote 47 (Forty Seven) as 407. What are the probable reasons for her error ? Devise two distinct activities for teaching Neha the correct way to represent a number. **6**

(b) Show pictorially **4**

(i) $\frac{3}{16}$

(ii) $0.07 < 0.7$

3. (a) What is the E - L - P - S sequence of learning a concept ? Illustrate this sequence in the context of learning the concept of place value. **6**

(b) Suggest two distinct child centered activities for teaching the concept of symmetry. **4**

4. (a) 'Language plays a significant role in Learning Mathematics'. Justify this statement explaining the usage of language in three different ways with the help of suitable examples in the context of Learning the concept of 'time interval'. 6

(b) Give two different word problems for the mathematical statement $5+7=12$. 4

5. (a) What is a variable ? Give two examples of errors made by children while learning the concept of a variable. Devise a brief plan to help a class of 30 children to overcome any one of these errors. 6

(b) Give two distinct types of activities to convince a child that division of a fraction by another fraction is its multiplication by the reciprocal of the second fraction. 4

6. (a) Write down the algorithm for the multiplication of a 2-digit number by a 2-digit number. Explain how each step works. 4

(b) A child solved the following problem as shown below : 6

	Hrs	Mts
	2	55
+	1	50
	4	05

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 problems.

7. (a) List two differences between regular and irregular figures. Suggest an activity to assess the student's understanding of these differences. 4

(b) Children of class 5 are asked to measure different angles with a protactor. List two errors that you would expect them to make. For each error explain why children generally make these errors. 4

(c) Represent 137 in base two. 2

8. Give five guidelines for writing a unit plan. Illustrate these guidelines in the context of making a unit plan for teaching the concept of 'Volume'. 10

9. (a) Give one example each of the use of deductive logic and of inductive logic related to measuring time. Which kind of logic is used in proving sum of two odd numbers is even ? 5

(b) What is Symmetry ? Suggest two activities that you would take up with a group of 30 children to make them understand the concept of symmetry. 5

10. (a) Draw two rectangles whose areas are same but the perimeters are different. 4

(b) How would you measure the area of a leaf ? Give the details of the steps you would take. 3

(c) "Children's errors give us an insight into their understanding of a concept". Explain the above statement and illustrate with an example from division of two digit numbers. 3

ए.एम.टी.-01

स्नातक उपाधि कार्यक्रम/प्राइमरी स्कूली गणित सिखाने के तरीके में प्रमाण-पत्र कार्यक्रम (सी.टी.पी.एम.)

सत्रांत परीक्षा

जुन, 2012

(व्यवहारमूलक पाठ्यक्रम)

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

समय : 3 घण्टे *अधिकतम अंक : 100*

नोट : *प्रश्न सं. 1* ***अनिवार्य*** *है। प्रश्न सं. 2 से 10 में से* ***किन्हीं आठ*** *(8) प्रश्नों के उत्तर दीजिए।*

---

1. (a) "गणित की हमारी रोजमर्रा की जिन्दगी में अत्यंत महत्वपूर्ण भूमिका है" भिन्न-भिन्न संदर्भों से दो उदाहरण देते हुए इस कथन को स्पष्ट कीजिए। **4**

(b) ऋणात्मक संख्याएँ क्या हैं ? दो ऐसी भिन्न-भिन्न स्थितियाँ बताइए जिनमें ऋणात्मक संख्याओं का इस्तेमाल होता है। **4**

(c) वर्गीकरण से आप क्या समझते हैं ? भिन्न-भिन्न कठिनाई के स्तरों पर दो ऐसी गतिविधियों की रुपरेखा प्रस्तुत कीजिए जो बच्ची को वर्गीकरण समझने में मदद कर सकें। **4**

(d) "औपचारिक स्कूल में आने से पहले बच्चों को भिन्नों की थोड़ी बहुत समझ होती है"। आप इस कथन से सहमत हैं या असहमत ? दो कारण देते हुए अपने उत्तर की पुष्टि कीजिए। 4

(e) लम्बाई मापने के लिए स्केलों का प्रयोग करते समय बच्चे अकसर जो गलतियाँ करते हैं उनमें से दो बताइए। प्रत्येक गलती को सुधारने के लिए एक गतिविधि बताइए। 4

2. (a) कक्षा 2 में पढ़ने वाली नेहा 47 (सैंतालिस) को 407 लिखती हैं। उसकी गलती के संभावित कारण क्या हैं ? संख्या को सही तरीके से निरूपित करना सिखाने के लिए दो अलग-अलग गतिविधियाँ तैयार कीजिए। 6

(b) निम्नलिखित को चित्र द्वारा निरूपित कीजिए : 4

(i) $\frac{3}{16}$

(ii) $0.07 < 0.7$

3. (a) सीखने की अवधारणा का अ-भा-चि-प्र, क्रम क्या है ? स्थानीय मान की अवधारणा सीखने के संदर्भ में एक क्रम को स्पष्ट कीजिए। 6

(b) सममिति की संकल्पना सिखाने के लिए दो अलग-अलग बाल-केंद्रित गतिविधियाँ समझाइए। 4

4. (a) 'गणित सीखने में भाषा महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है'। 'समय अन्तराल' की अवधारणा सीखने के संदर्भ में उपयुक्त उदाहरणों की मदद से तीन अलग-अलग तरीकों में भाषा का प्रयोग करने का वर्णन करते हुए कथन की पुष्टि कीजिए। 6

(b) गणितीय कथन $5+7=12$ के लिए दो अलग-अलग इबारती सवाल दीजिए। 4

5. (a) चर क्या है? चर की संकल्पना सीखते हुए बच्चों द्वारा की जाने वाली दो ग़लतियों के उदाहरण दीजिए। इनमें से किसी एक ग़लती को दूर करने के लिए एक कक्षा के 30 बच्चों की मदद करने हेतु एक संक्षिप्त योजना तैयार कीजिए। 6

(b) "किसी भिन्न में दूसरी भिन्न का भाग देने का अर्थ है दूसरी भिन्न के उल्टे से गुणा करना"। बच्ची को यह यकीन दिलाने के लिए दो अलग-अलग प्रकार की गतिविधियाँ दीजिए। 4

6. (a) 2-अंक की संख्या को 2-अंक की संख्या से गुणा करने के लिए एल्गोरिदम लिखिए। प्रत्येक चरण कैसे कार्य करता है? बताइए। 4

(b) एक बच्ची ने निम्नलिखित सवाल को जिस तरह से हल किया उसे नीचे दिखाया गया है : **6**

	घं.	मि.
	2	55
+	1	50
	4	05

इस योग में बच्ची ने जो गलती की है उसके क्या कारण हैं? इस तरह के सवालों को समझने और हल करने में बच्ची की मदद के लिए क्रम में की जाने वाली गतिविधियाँ सुझाइए।

7. (a) सम आकृतियों और असमाकृतियों के बीच दो अंतर बताइए। इन दोनों अंतरों की समझ विद्यार्थियों को है इसका आकलन करने के लिए एक गतिविधि सुझाइए। **4**

(b) कक्षा 5 के बच्चों को चांदे से अलग-अलग कोणो को मापने के लिए कहा जाता है। आप बच्चों से जो दो ग़लतियाँ करने की उम्मीद करते हैं वे बताइए। प्रत्येक ग़लती को स्पष्ट कीजिए कि सामान्यत: वे ये ग़लतियाँ क्यों करते हैं। **4**

(c) 137 को आधार दो में निरूपित कीजिए। **2**

8. इकाई योजना लिखने के लिए पाँच मार्गदर्शी सिद्धांत बताइए। 'आयतन' की अवधारणा सिखाने के लिए इकाई योजना बनाने के संदर्भ में इन्हें स्पष्ट कीजिए। 10

9. (a) समय मापने से संबंधित निगमनिक तर्क और आगमनिक तर्क के प्रयोग का एक-एक उदाहरण दीजिए। दो विषम संख्याओं का योग सम होता है इसे सिद्ध करने के लिए किस प्रकार के तर्क का प्रयोग किया जाता है? 5

(b) सममिति क्या है? 30 बच्चों के समूह को सममिति की संकल्पना समझाने के लिए आप जो दो गतिविधियाँ करेंगे बताइए। 5

10. (a) दो ऐसे आयत बनाइए जिनके क्षेत्रफल समान हों लेकिन परिमाप भिन्न-भिन्न हों। 4

(b) एक पत्ते का क्षेत्रफल आप कैसे नापेंगे? आप जिन चरणों का अनुसरण करेंगे उनके बारे में विस्तार से बताइए। 3

(c) "बच्चों की ग़लतियाँ हमें अवधारणा के बारे में उनकी समझ संबंधी अन्तर्दृष्टि प्रदान करती हैं।" इस कथन का वर्णन कीजिए और दो अंक की संख्याओं की भाग के उदाहरण देते हुए इस कथन को स्पष्ट कीजिए। 3