

ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 26 ]  
Total No. of Questions : 26 ]

[ ಒಟ್ಟು ಮುದ್ರಿತ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 8  
[ Total No. of Printed Pages : 8

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : **316-EK (RS)**

Code No. : **316-EK (RS)**

ಡಿ.ಎಲ್.ಎಡ್. ಪ್ರಥಮ ವರ್ಷ

**D.El.Ed. FIRST YEAR**

ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಅನುಕೂಲಿಸುವುದು (ಕೆ.ಪ್ರಾ.ಶಾ.) – ಗಣಿತ  
**FACILITATING LEARNING ( LPS ) – MATHEMATICS**

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ)  
(Kannada & English Versions)

(ಪರಿಷ್ಕೃತ ಪಠ್ಯವಸ್ತು)  
**(Revised Syllabus)**

ದಿನಾಂಕ : 14. 05. 2019 ]

Date : 14. 05. 2019 ]

ಸಮಯ : ಬೆಳಿಗ್ಗೆ 10.00 ರಿಂದ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 1.00 ರವರೆಗೆ ]

Time : 10.00 A.M. to 1.00 P.M. ]

[ ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 60

[ Max. Marks : 60

ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯ ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ

Register Number of the Candidate

(ಕನ್ನಡ ಭಾಷಾಂತರ)  
(Kannada Version)

**ಭಾಗ - I**

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಸೂಕ್ತವಾದ ಒಂದು ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ಆರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ. ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಒಂದು ಅಂಕ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಯೂ ಕಡ್ಡಾಯ :  $10 \times 1 = 10$

1. ಸಂಕಲನದ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಕ್ರಿಯೆ

(A) ಸಂಕಲನ

(B) ಗುಣಾಕಾರ

(C) ಭಾಗಾಕಾರ

(D) ವ್ಯವಕಲನ

2. ಗಣಿತದ ಅಲ್ಲಾರಿಥಂಗೆ ಉದಾಹರಣೆ

(A)  $x$  ಎಂಬುವುದು ಚರಾಕ್ಷರ

(B) + ಚಿಹ್ನೆ ಸಂಕಲನ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವಿಕೆ

(C) 4 ರಿಂದ 16 ಭಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ

(D) ತ್ರಿಪದೋಕ್ತಿಗಳ ಅಪವರ್ತನ

3. ಪಿ.ಸಿ.ಕೆ. ವಿಸ್ತರಿಸಿದ ರೂಪ  
 (A) ಬೋಧನಾ ವಿಷಯ ಜ್ಞಾನ (B) ಬೋಧನಾ ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಷಯ ಜ್ಞಾನ  
 (C) ಬೋಧನಾ ವಿಜ್ಞಾನ ಜ್ಞಾನ (D) ಬೋಧನಾ ಗಣಿತ ಜ್ಞಾನ
4.  $\frac{1}{4}$  ನ್ನು  $\frac{1}{8}$  ದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಬರುವ ಭಾಗಲಬ್ಧ  
 (A) 2 (B) 12  
 (C) 4 (D) 32
5. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕ ಸಂಖ್ಯೆ  
 (A) 0.23 (B) 0.00045  
 (C) 0.1 (D) 0.03
6. ಒಂದು ಘನಾಕೃತಿಗೆ ಎಷ್ಟು ಮುಖಗಳು  
 (A) 3 (B) 4  
 (C) 6 (D) 12
7. ಜೀನ್ ಪಿಯಾಜಿಯವರ ಜ್ಞಾನಾತ್ಮಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಎರಡನೆಯ ಹಂತ  
 (A) ಸಂವೇದನಾಗತಿ ಹಂತ (B) ಔಪಚಾರಿಕ ಕ್ರಮ ಹಂತ  
 (C) ಪೂರ್ವಕ್ರಿಯಾ ಹಂತ (D) ಮೂರ್ತಕ್ರಿಯಾ ಹಂತ
8. 5E ರಚನಾ ಮಾದರಿಯನ್ನು ರೂಪಿಸಿದ ಶಿಕ್ಷಣ ತಜ್ಞ  
 (A) ಜೀನ್ ಪಿಯಾಜೆ (B) ಲಿವ್ ವೈಗಾಸ್ಕಿ  
 (C) ಬ್ರೂನರ್ (D) ರೋಜರ್ ಬೈಬಿ
9. ಬೋಧನಾ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಕೊನೆಗೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಸಾಧನೆಯನ್ನು ಮಾಪನ ಮಾಡುವ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ ವಿಧ  
 (A) ರೂಪಣಾತ್ಮಕ (B) ನೈದಾನಿಕ  
 (C) ಸಂಕಲನಾತ್ಮಕ (D) ವ್ಯಾಪಕ
10. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕಾ ದೌರ್ಬಲ್ಯಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚುವ ಪರೀಕ್ಷೆ  
 (A) ಸಾಧನಾ ಪರೀಕ್ಷೆ (B) ನೈದಾನಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆ  
 (C) ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ (D) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

### ಭಾಗ - II

ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಉತ್ತರವು ಅರ್ಧ ಪುಟಕ್ಕೆ ಮೀರದಿರಲಿ : 5 × 2 = 10

11. ಗಣಿತವು ಇತರ ಭಾಷೆಗಳಿಗಿಂತ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ಹಾಗೂ ಸುಂದರವಾಗಿದೆ ಎಂಬುದರ ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆ ತಿಳಿಸಿ.

12. ಜಾರ್ಜ್ ಪೋಲ್ಯರವರ ಪ್ರಕಾರ ಶಾಲಾ ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಣವು ಯಾವ ಎರಡು ರೀತಿಯ ಗುರಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ? ವಿವರಿಸಿ.
13. ಪಿ.ಸಿ.ಕೆ. ಎಂಬ ಹೊಸ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯು ಶಿಕ್ಷಕರ ತರಬೇತಿಗೆ ಏನನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುತ್ತದೆ ? ವಿವರಿಸಿ.
14. ಸೈಂಪರವರ ಯಾಂತ್ರಿಕ ತಿಳುವಳಿಕೆಯನ್ನು ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಿ.
15. ಪರಿಶೋಧಿಸುವ ಹಂತದ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಅನ್ವೇಷಣಾತ್ಮಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.
16. ಒಂದು ಘಟಕದ ಪಾಠಯೋಜನೆಯ ನಮೂನೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
17. ಗಣಿತ ಮೌಲ್ಯಂಕನದ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಸಾಧನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
18. ಮೌಲ್ಯಂಕನವು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನಕ್ಕಿಂತ ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ ?

### ಭಾಗ - III

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೂ (a) ಅಥವಾ (b) ಆಯ್ಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಕ್ಕೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಉತ್ತರವು ಒಂದು ಪುಟ ಮೀರದಂತೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :  $8 \times 5 = 40$

19. a) ಗಣಿತದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳಾವುವು ? ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವ ಅಗತ್ಯತೆಯನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ.  
ಅಥವಾ  
b) 'ಗಣಿತ ಒಂದು ಅಮೂರ್ತ ವಿಜ್ಞಾನ' ಎಂಬ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಯ ಮೂಲಕ ಸ್ಪಷ್ಟೀಕರಿಸಿ.
20. a) 'ಗಣಿತವು ಒಂದು ನಿಖರ ಹಾಗೂ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ' ಎಂಬುದನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.  
ಅಥವಾ  
b) ಗಣಿತ ಬೋಧನೆಯಿಂದ ಯಾವ ಸಾಮಾಜಿಕ ಗುರಿಯನ್ನು ಅಧ್ಯೈಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು ?
21. a) ಶಲಮನ್‌ರವರ ಪ್ರಕಾರ ಬೋಧನಾ ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಷಯಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳಾವುವು ? ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಅಂಶಕ್ಕೆ ವಿವರಣೆ ನೀಡಿ.  
ಅಥವಾ  
b) ಪಿ.ಸಿ.ಕೆ. ಹಾಗೂ ಅದರ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಅಧ್ಯೈಸಿಕೊಳ್ಳುವ ರೇಖಾಚಿತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.
22. a) ರಚನಾತ್ಮಕ ಕಲಿಕಾ ಪರಿಸರದ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.  
ಅಥವಾ  
b) ರಚನಾತ್ಮಕ ತರಗತಿಯ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ರಚನಾತ್ಮಕ ಶಿಕ್ಷಕನ ಪಾತ್ರ ವಿವರಿಸಿ.

23. a) ಜೋಲ್ಟಾನ್ ಡೈನಿಸ್ ಅವರ ಪ್ರಕಾರ 6 ಹಂತದ ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಉದಾಹರಣೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ.

**ಅಥವಾ**

- b) ಬ್ರೂನರ್‌ನ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಮೂರು ಹಂತಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ, ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಕಲಿಕೆ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
24. a) ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಮೌಖಿಕ ಮತ್ತು ಲಿಖಿತ ಕಾರ್ಯಗಳ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

**ಅಥವಾ**

- b) ಗಣಿತದ ವಿವಿಧ ಕಲಿಕಾ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳ ಕುರಿತು ಟಿಪ್ಪಣಿಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
25. a) ಮಗುವಿನ ಸಂಕಲನ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತ ತಾಳೆಪಟ್ಟಿಯೊಂದನ್ನು ರಚಿಸಿ.

**ಅಥವಾ**

- b) ಒಂದು ಘಟಕ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ರೂಪಿಸಿ.
26. a) ನೈದಾನಿಕ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸಲಾಗುವ ಹಂತಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

**ಅಥವಾ**

- b) ವಿಭಿನ್ನ ಛೇದಗಳುಳ್ಳ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ಸಂಕಲನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಂತೆ ನೈದಾನಿಕ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗೆ ಕಲಿಕಾ ಕಾರ್ಯಗಳ ಪ್ರವಾಹ ನಕ್ಷೆ ರಚಿಸಿ.

**( English Version )****PART - I**

Four choices have been given for each of the following questions. Choose the most appropriate answer and write in the answer-book. All the questions are compulsory.  $10 \times 1 = 10$

1. The repeated process of addition is  
(A) Addition (B) Multiplication  
(C) Division (D) Subtraction.
2. An example for mathematics algorithm is  
(A)  $x$  is a variable (B)  $+$  sign represents addition  
(C) 16 is divided by 4 (D) factorization of trinomials.
3. Abbreviation for P.C.K. is  
(A) Pedagogical Knowledge  
(B) Pedagogical Content Knowledge  
(C) Pedagogical Knowledge of Science  
(D) Pedagogical Knowledge of Mathematics.
4. Quotient obtained when  $\frac{1}{4}$  is divided by  $\frac{1}{8}$  is  
(A) 2 (B) 12  
(C) 4 (D) 32.
5. The smallest number in the following is  
(A) 0.23 (B) 0.00045  
(C) 0.1 (D) 0.03.
6. The number of faces a cube is having is  
(A) 3 (B) 4  
(C) 6 (D) 12.
7. The second stage of Piaget's cognitive development is  
(A) Sensory motor stage (B) Formal operational stage  
(C) Pre-operational stage (D) Concrete operational stage.

8. The Educationist who coined the 5E constructivistic model is
- (A) Jean Piaget (B) Lev Vygotsky  
(C) Bruner (D) Roger Bybee.
9. The Evaluation process used to assess the student's achievement at the end of teaching process is
- (A) Formative (B) Diagnostic  
(C) Summative (D) Comprehensive.
10. The test used to detect the learning weaknesses of students is
- (A) Achievement test (B) Diagnostic test  
(C) Unit test (D) none of these.

**PART – II**

Answer any *five* of the following questions, each answer not exceeding half a page. Each question carries *two* marks :  $5 \times 2 = 10$

11. "Mathematics is more brief and beautiful than other languages." Give *two* examples to justify this.
12. According to George Polya what are the two types of aims, the school mathematics education should have ? Explain.
13. What does the new concept of PCK introduce to teacher training ? Explain.
14. Clarify Skemp's theory of 'Instrumental understanding' with an example.
15. List any *four* investigative activities of Exploration stage.
16. Write a format for unit lesson plan.
17. Mention any *four* tools of assessment in mathematics.
18. How does Assessment differ from Evaluation ?

**PART – III**

There is an alternate question for each of the following. Answer either (a) or (b), each answer not exceeding one page. Each carries *five* marks :

$$8 \times 5 = 40$$

19. (a) Which are the processes of Mathematics ? Discuss the significance of developing these among children.

OR

- (b) “Mathematics is an abstract science.” Justify this statement with examples.

20. (a) “Mathematics is a precise and accurate subject.” Explain this statement with examples.

OR

- (b) Which social aims can be understood through mathematics learning ?

21. (a) According to Shulman what are the key elements of Pedagogical Content Knowledge ? Explain any *two*.

OR

- (b) Draw the diagram to understand the relation between PCK and its attributes.

22. (a) Mention the characteristics of constructivistic learning environment.

OR

- (b) Explain the role of a constructivist teacher in a constructivist classroom.

23. (a) Discuss with suitable examples the six stage theory of learning mathematics by Zoltan Dienes.

OR

- (b) Mention the three stages of Bruner’s theory of learning processes. Explain any one of these processes.

24. (a) Explain the role of oral & written works in mathematics.

OR

- (b) Write a note on different teaching materials of mathematics.

25. (a) Prepare a suitable checklist to evaluate the concept of addition among children.

*OR*

- (b) Frame an Evaluative Plan suitable for preparing a unit test.

26. (a) Explain the steps to be followed while preparing a Diagnostic test.

*OR*

- (b) Prepare a flow chart for the problem area “addition of fractions with uncommon denominators” suitable for a Diagnostic test.

=====