

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)**

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

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

(ಪರಿಷ್ಕೃತ ಪಠ್ಯವಸ್ತು)
(Revised Syllabus)

ದಿನಾಂಕ : 08. 06. 2017]

Date : 08. 06. 2017]

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. “ಗಣಿತವು ಎಲ್ಲಾ ಭೌತಿಕ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಅತ್ಯವಶ್ಯಕ ಸಾಧನವಾಗಿದೆ.” ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿದ ಗಣಿತಜ್ಞ

(A) ಗಾಸ್

(B) ಕಾಂಟ್

(C) ಬೇಕನ್

(D) ಕಾಮ್ಪೆ

2. ‘ಕಂಬ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಸಂಖ್ಯಾಸೂಚಕಗಳ ಸಂಕಲನ’ - ಇದು ಗಣಿತದ ಯಾವ ವಿಷಯದ ವರ್ಗೀಕರಣಕ್ಕೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ

(A) ಪರಿಕಲ್ಪನೆ

(B) ಸತ್ಯಾಂಶ

(C) ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ

(D) ಸಾಮಾನ್ಯೀಕರಣ

3. ಆಯಾತಾಕೃತಿಗೆ ಎಳೆಯಬಹುದಾದ ಸಮಮಿತಿ ಅಕ್ಷಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

(A) 2

(B) 3

(C) 4

(D) 1

D.El.Ed. - I (RS)

[Turn over

4. $(-3) + (-2)$ ರ ಬೆಲೆ

(A) -5

(B) $+5$

(C) -6

(D) $+6$

5. \cdot , \therefore , $\therefore\therefore$, ಈ ಸರಣಿಯ ಮುಂದಿನ ಚಿತ್ರ

(A) $\therefore\therefore\therefore$

(B) $\begin{matrix} \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \end{matrix}$

(C) $\begin{matrix} \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot \end{matrix}$

(D) $\begin{matrix} \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \end{matrix}$

6. ಕಲಿಕೆಯು ಒಂದು ಸಕ್ರಿಯ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದ್ದು, ಕಲಿಕಾದಾರರು ತಮ್ಮ ಹೊಸ ಕಲ್ಪನೆ ಅಥವಾ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಇದರ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ

(A) ಜ್ಞಾನಾತ್ಮಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ

(B) ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ

(C) ಸಾಮಾಜಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ

(D) ಪರಿಕಲ್ಪನಾತ್ಮಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ

7. '5E' ಮಾದರಿಯನ್ನು ರೂಪಿಸಿದ ಶಿಕ್ಷಣ ತಜ್ಞ

(A) ಜಿನ್ ಪಿಯಾಜೆ

(B) ಬ್ರೂನರ್

(C) ಲಿವ್ ವೈಗಾಸ್ಕಿ

(D) ರೋಜರ್ ಬೈಬಿ

8. ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಮತ್ತು ಸಮಗ್ರವಾಗಿ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡುವ ರೀತಿ

(A) ನಿರಂತರ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

(B) ರೂಪಣಾತ್ಮಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

(C) ಸಂಕಲನಾತ್ಮಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

(D) ನೈದಾನಿಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

9. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಪ್ರಶ್ನೆ ವಿಧದ ರೀತಿ ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ ಮಾದರಿಯಲ್ಲ
 (A) ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳ ತುಂಬಿರಿ (B) ಬಹು-ಅಂಶ ಆಯ್ಕೆ ಮಾದರಿ
 (C) ಸಾದೃಶ್ಯ ಮಾದರಿ (D) ಪ್ರಬಂಧ ಮಾದರಿ
10. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಒಂದು ವಿಷಯವನ್ನು ಎಷ್ಟರಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಲಿತಿದ್ದಾರೆ ಎಂಬುದನ್ನು
 ಖಾತ್ರಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಬಳಸುವ ಪರೀಕ್ಷೆ
 (A) ಸಾಧನಾ ಪರೀಕ್ಷೆ (B) ನೈದಾನಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆ
 (C) ಪರಿಹಾರ ಬೋಧನೆ (D) ಘಟಕ ಬೋಧನೆ

ಭಾಗ - II

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

11. ಗಣಿತ ಬೋಧನೆಯ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಗುರಿಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
12. ಲೀ ಶಲ್‌ಮನ್‌ರವರ ಪ್ರಕಾರ ವಿಷಯ ಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಬೋಧನಾ ಜ್ಞಾನಗಳ ಸೂಕ್ತ
 ಸಂಯೋಜನೆಯು ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಅಗತ್ಯ. ಏಕೆ ? ವಿವರಿಸಿ.
13. ಜೀನ್ ಪಿಯಾಜಿಯವರ ಪ್ರಕಾರ ಮೂರ್ತ ಕ್ರಿಯಾಹಂತದಲ್ಲಿರುವ ಮಗುವಿನಲ್ಲಿ ಸಂರಕ್ಷಿಸಲ್ಪಡುವ
 ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.
14. ಸೈಂಪ್‌ರವರ ಸಂಬಂಧೀಕರಣದ ತಿಳುವಳಿಕೆಯನ್ನು ಗಣಿತ ಬೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ
 ಯೋಜಿಸುವರಿ ?
15. ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿತ ಅನ್ವೇಷಣಾ ಪದ್ಧತಿಯು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ನಾಲ್ಕು ಕಾರ್ಯತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
16. ಐದನೇ ತರಗತಿಯ 'ಕಾಲ' ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ನಾಲ್ಕು ಲಿಖಿತ ಅಭ್ಯಾಸ
 ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿ.
17. ಗಣಿತದ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸಹಕಾರಿ ಕಲಿಕಾ ತಂತ್ರದ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ.
18. ಗಣಿತ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣಾ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನವನ್ನು ಯೋಜಿಸುವಾಗ ನೀವು
 ಪರಿಗಣಿಸುವ ನಾಲ್ಕು ಕೌಶಲ್ಯಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಭಾಗ - III

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೂ ಆಯ್ಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಶ್ನೆ (a) ಅಥವಾ ಪ್ರಶ್ನೆ (b) ಗೆ
 ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಉತ್ತರವು ಒಂದು ಪುಟ ಮೀರದಂತಿರಲಿ : 8 × 5 = 40

19. a) ಬ್ರೂನರ್‌ರವರ ಪ್ರಕಾರ 'ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯು ಐದು ಘಟಕಾಂಶಗಳನ್ನು
 ಒಳಗೊಂಡಿದೆ'. ಇದನ್ನು 'ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು' ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ
 ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- b) ಗಣಿತದ ಸ್ವಭಾವಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ. ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

20. a) ಲೋರಿನ್ ಅಂಡರ್‌ಸನ್‌ರವರು ಪರಿಷ್ಕರಿಸಿದ ಬ್ಲೂಮ್‌ರವರ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಉದ್ದೇಶಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣವನ್ನು ಚಿತ್ರದ ಮೂಲಕ ನಿರೂಪಿಸಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದರ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ವರ್ತನಾತ್ಮಕ ಪದಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

ಅಥವಾ

- b) ಗಣಿತದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳಾವುವು ? ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವ ಅಗತ್ಯತೆಯನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ.
21. a) ಪಿ.ಸಿ.ಕೆ.ಯ ಅಂತರ್ ಸಂಬಂಧಿತ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ರೇಖಾನಕ್ಷೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- b) ಫೆನೆಮಾ ಮತ್ತು ಫ್ರಾಂಕ್‌ರವರ ಪ್ರಕಾರ ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಕರ ಜ್ಞಾನದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ. ಅವುಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ.
22. a) ಬೋಧನಾ ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಷಯ ಜ್ಞಾನ (ಪಿ.ಸಿ.ಕೆ.) ಆಧರಿಸಿ V ನೇ ತರಗತಿಯ ಭಾಗಾಕಾರ ವಿಷಯಾಂಶವನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- b) I ರಿಂದ V ನೇ ತರಗತಿಯ ಗಣಿತ ವಿಷಯದ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಪುನರಾವಲೋಕಿಸುವಾಗ ಯಾವ ಜ್ಞಾನದೊಂದಿಗೆ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯವೆಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ ? ಚರ್ಚಿಸಿ.
23. a) V ನೇ ತರಗತಿಯ 'ಆಯತ' ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಪ್ರಧಾನಾಂಶ ಮತ್ತು ಅಧೀನಾಂಶಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವಂತಹ ಪ್ರವಾಹ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ರಚಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- b) ಜೋಲ್ಟಾನ್ ಡೈನೀಸ್‌ರವರ ಆರು ಹಂತದ ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ.
24. a) ರಚನಾತ್ಮಕ ವರ್ಗೀಕರಣದಲ್ಲಿ ರಚನಾತ್ಮಕ ಶಿಕ್ಷಕನ ಪಾತ್ರವನ್ನು ಕುರಿತು ಚರ್ಚಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- b) ಬ್ರೂನರ್‌ರವರ ಪ್ರಕಾರ ಮಂಡನೆಯ ಮಾಧ್ಯಮವು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಕಲಿಕೆಯ ಮೂರು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಹಂತಗಳಾವುವು ? ವಿವರಿಸಿ.
25. a) ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಅನುಕೂಲಿಸುವಲ್ಲಿ ಶೋಧನೆ ಆಧಾರಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ




- b) ಗಣಿತ ಘಟಕ ಯೋಜನೆ ಸಿದ್ಧತೆಗೆ ಆಧಾರವಾಗಿರುವ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಪದ್ಧತಿಯು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ನಾಲ್ಕು ಹಂತಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ, ವಿವರಿಸಿ.
26. a) ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನವು ಬಹು ಆಯಾಮಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಒಂದು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದ್ದು ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ರೇಖಾನಕ್ಷೆಯೊಂದಿಗೆ ನಿರೂಪಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- b) ಕೃತಿ ಸಂಪುಟ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನವು 'ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಕೌಶಲ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುವ ಬಹು ಆಯಾಮಗಳ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ' ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ.

(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. $10 \times 1 = 10$

- "Mathematics is the indispensable instrument of all physical researches."
Which mathematician stated this ?
(A) Gauss (B) Kant
(C) Bacon (D) Comte.
- The content classification of the statement 'Vertical addition of numerals' is
(A) Concept (B) Fact
(C) Procedure (D) Generalisation.
- The number of symmetrical axes that can be drawn in a rectangle is
(A) 2 (B) 3
(C) 4 (D) 1.
- The value of $(-3) + (-2)$ is
(A) -5 (B) $+5$
(C) -6 (D) $+6$.
- Write the next sequence for given below :
• , •• , ••• , _____
(A) •••• (B) 
(C)  (D) 
- Learning is an active process in which learners construct new ideas or concepts based upon their
(A) Cognitive process (B) Active process
(C) Social process (D) Conceptual process.
- The educationist who formulated 5E model is
(A) Jean Piaget (B) Bruner
(C) Lev Vygotsky (D) Roger Bybe.

8. The type of evaluation which evaluates Mathematical learning systematically and comprehensively is
- (A) Continuous and comprehensive evaluation
 - (B) Formative evaluation
 - (C) Summative evaluation
 - (D) Diagnostic evaluation.
9. The type of questions which is not the objective type from the following is
- (A) Completion type
 - (B) Multiple choice type
 - (C) Analogy type
 - (D) Essay type.
10. The test used to ascertain what and how much has been learnt by students is
- (A) Achievement test
 - (B) Diagnostic test
 - (C) Remedial teaching
 - (D) Unit teaching.

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. Explain any *two* aims of teaching Mathematics.
- 12. Why, according to Lee Shullmann, the union of content knowledge and pedagogical knowledge is necessary for teachers ? Explain.
- 13. List any *four* characteristics that are conserved in concrete operational stage as per Jean Piaget.
- 14. How do you plan Skemp's relational understanding in teaching Mathematics ?
- 15. Write *four* guided discovery teaching strategies.
- 16. Frame *four* drill activities related to the concept 'Time' of 5th Standard Mathematics.
- 17. Explain the importance of cooperative learning technique in learning Mathematics.
- 18. Suggest *four* skills for preparing a performance test in Mathematics.

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) According to Bruner, "Every concept involves five content aspects". Explain this statement with an example by taking the concept 'Even numbers'.

OR

- (b) List the different natures of Mathematics. Explain any *two* of them.

20. (a) Through a diagram, represent Louren Anderson's revised Bloom's instructional objectives classification. List *two* behavioural words under it.

OR

- (b) Mention Mathematical process. Discuss the importance of developing them among children.

21. (a) Draw a diagram to show the relationship between PCK and its attributes.

OR

- (b) List out the components of Mathematics teacher's knowledge according to Fennema and Frank. Explain them briefly.

22. (a) Write an analysis for the content division of 5th Standard based on pedagogical content knowledge.

OR

- (b) With what knowledge you have to analyse different units in Mathematics of 1st to 5th Standard while recapitulating ? Discuss.

23. (a) Prepare a flow chart for the Vth Standard 'Rectangle' concept involving super-ordinate and sub-ordinate concepts.

OR

- (b) Discuss the *six* stages of principles of Mathematics learning as per Zolten Dienes with examples.

24. (a) Discuss the role of a constructive teacher in the constructive classroom.

OR

- (b) Which are the *three* stages of mode of presentation as per Bruner ? Explain.

25. (a) Explain the phases and steps of inquiry based learning in teaching Mathematics.

OR

- (b) List the *four* stages which are the basis for preparing Mathematics unit plan as per evaluation. Explain.

26. (a) With the help of a diagram show that Assessment is a multi-dimensional process, helpful in many ways in educational situations.

OR

- (b) "Portfolio assessment is the multi-dimensional reflection of assessment process, innovative skills." Justify.

