

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 : 08. 10. 2020]

Date : 08. 10. 2020]

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. ಗಣಿತ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ 'ಕ್ವೀನ್ ಆಫ್ ಸೈನ್ಸ್' ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಬರೆದಿರುವವರು
(A) ಗಾಸ್ (B) ಕಾಂಟ್
(C) ಲಾಕೆ (D) ಬೆಟ್ರಾಂಡ್ ರಸೆಲ್
2. "ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು ಗುಂಪುಗೊಳಿಸುವಿಕೆ ಅಥವಾ ವರ್ಗೀಕರಣಗೊಳಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ." ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿದವರು
(A) ಬ್ರೂನರ್ (B) ಪಿಯಾಜೆ
(C) ವೈಗಾಸ್ಕಿ (D) ಸ್ಕೆಂಪ್

3. ಗಣಿತ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಅನುಕೂಲಿಸುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಕರ ವಿಷಯಜ್ಞಾನದ ಅಭ್ಯಾಸವಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಮಾರ್ಪಾಡುಗಳನ್ನು ಪಿ.ಸಿ.ಕೆ. ಎಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿದವರು
 (A) ಫೆನೆಮಾ ಮತ್ತು ಫ್ರ್ಯಾಂಕ್ (B) ಲೀ ಶಲ್‌ಮನ್
 (C) ರೋಜರ್ ಬೈಬಿ (D) ಇವರಲ್ಲಿ ಯಾರೂ ಅಲ್ಲ
4. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರು ಆಯಾಮದ ಆಕೃತಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆ
 (A) ವೃತ್ತ (B) ತ್ರಿಭುಜ
 (C) ಸಿಲಿಂಡರ್ (ಸ್ತಂಭಾಕೃತಿ) (D) ಆಯತ
5. 1, 3, 5, 7, ಈ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮುಂದಿನ ಸಂಖ್ಯೆ
 (A) 8 (B) 9
 (C) 11 (D) 13
6. ಪಿಯಾಜಿಯವರ ಪ್ರಕಾರ ಮಕ್ಕಳು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಕರಗತ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ವಯಸ್ಸು
 (A) 6 (B) 7
 (C) 8 (D) 9
7. ಶಿಕ್ಷಕರು ಗಣಿತದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಅನುಕೂಲಿಸುವಾಗ ಶಾಬ್ದಿಕ ನಿದರ್ಶನಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಕರು ಅನುಸರಿಸುವ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ ಹಂತ
 (A) ಬೋಧನೆಯ ಏನು ? ಅಂಶ (B) ಬೋಧನೆಯ ಹೇಗೆ ? ಅಂಶ
 (C) ಬೋಧನೆಯ ಏಕೆ ? ಅಂಶ (D) ಸಾಕ್ಷ್ಯಾಧಾರಗಳ ಹಂತ
8. ಶೋಧನೆ ಆಧಾರಿತ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಗಣಿತದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಅನುಕೂಲಿಸಲು ಸೂಕ್ತವಾದ ಮಾರ್ಗ / ಮಾರ್ಗಗಳು
 (A) ಮಕ್ಕಳ ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಭಾಗವಹಿಸುವಿಕೆ
 (B) ಮಕ್ಕಳ ಸಹಜ ಅನ್ವೇಷಣೆಯನ್ನು ಪ್ರೇರೇಪಿಸುವುದು
 (C) ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕೇಳುವ ಮತ್ತು ಅವುಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುವ ಕೌಶಲವನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು
 (D) ಇವುಗಳೆಲ್ಲವೂ
9. ಬರವಣಿಗೆ ರಹಿತವಾಗಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಸುವ ಪರೀಕ್ಷೆ
 (A) ಲಿಖಿತ ಪರೀಕ್ಷೆ (B) ಮೌಖಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆ
 (C) ನೈದಾನಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆ (D) ಸಾಧನಾ ಪರೀಕ್ಷೆ
10. ಕೆ.ಪ್ರಾ. ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಗಣಿತದ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನವನ್ನು ಮಾಡುವಾಗ ಬಳಸುವ ಆದರ್ಶೀಕೃತ ಶ್ರೇಣಿಬಿಂದುಗಳ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಸೂಚಿ
 (A) 4 ಶ್ರೇಣಿಬಿಂದು (B) 5 ಶ್ರೇಣಿಬಿಂದು
 (C) 3 ಶ್ರೇಣಿಬಿಂದು (D) 6 ಶ್ರೇಣಿಬಿಂದು

ಭಾಗ - II

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

11. ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅನುಗಮನ ತಾರ್ಕಿಕತೆಯು ಆಧಾರಿತವಾಗಿರುವ ತತ್ವವನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.
12. ಪಿ.ಸಿ.ಕೆ.ಯ ಎಂಟು ಅಂತರ್ ಸಂಬಂಧಿತ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.
13. ಆಯತವನ್ನು ಘಟಕ ಚೌಕಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿಕೊಂಡು ಅದರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಹೇಗೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ನಿರೂಪಿಸಿ.
14. ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಬ್ರೂನರ್‌ರವರು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದ ಬೋಧನಾ ತತ್ವದ ನಾಲ್ಕು ಅಂಶಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
15. ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಸ್ಥಾನಬೆಲೆಯ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಸಲು ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಸೂಕ್ತ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಿ.
16. ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ 'ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಗಳಿಕೆ ಮಾದರಿ'ಯ ಫೇಸ್ 1 ಹಂತವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
17. ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಮೂರ್ತರೂಪದ ಕಲಿಕಾ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಅನುಕೂಲಿಸುವಾಗ ನೀವು ಹೇಗೆ ಬಳಸುತ್ತೀರಿ ? ವಿವರಿಸಿ.
18. ಸಂಕಲನಾತ್ಮಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನಕ್ಕಾಗಿ ನೀವು ಬಳಸುವ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

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 ಯಾವುದಾದರೂ ಎಂಟು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ. ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವ ಅಗತ್ಯತೆಯನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- b) ಜಾರ್ಜ್ ಪೋಲ್ಯರವರ ಪ್ರಕಾರ ಶಾಲಾ ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಣವು ಹೊಂದಿರುವ ಎರಡು ರೀತಿಯ ಗುರಿಗಳಾವುವು ? ಚರ್ಚಿಸಿ.
20. a) ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯೀಕರಣಗಳು ಹೇಗೆ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿಶದೀಕರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- b) ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ವಿಷಯ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ. 'ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳು' ಘಟಕದ ವಿಷಯ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯನ್ನು ಪ್ರವಾಹ ನಕ್ಷೆಯ ಮುಖಾಂತರ ನಿರೂಪಿಸಿ.

21. a) I ರಿಂದ V ನೇ ತರಗತಿಯ ಗಣಿತ ವಿಷಯವನ್ನು ಪುನರಾವಲೋಕಿಸುವಾಗ ಯಾವ ಜ್ಞಾನದೊಂದಿಗೆ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯವೆಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ ? ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- b) ಸೂಕ್ತ ರಚನಾ ಕ್ರಮದ ಮೂಲಕ 5 ಸೆ.ಮೀ. ತ್ರಿಜ್ಯದ ಅಳತೆಯ ವೃತ್ತ ರಚನೆಯನ್ನು ನೀವು ಹೇಗೆ ಅನುಕೂಲಿಸುವಿರಿ ?

22. a) ಲೆವ್ ವೈಗಾಸ್ಕಿಯವರ ಕಲಿಕಾ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ವಿಕಸನ ಸಾಮೀಪ್ಯ ವಲಯ (Z.P.D.) ಮತ್ತು ಅಟ್ಟಣೆ (Scaffolding) ಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಚರ್ಚಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- b) ರಚನಾತ್ಮಕ ಕಲಿಕಾ ಪರಿಸರವು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಕಲಿಕಾ ಪರಿಸರಕ್ಕಿಂತ ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ.

23. a) ಡೈನೀಸ್ ಬ್ಲಾಕ್‌ನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕಿರಿಯ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಾಲಾ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ 'ದಶಕ ಸಹಿತ' ಎರಡಂಕಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ವ್ಯವಕಲನವನ್ನು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಮೂಲಕ ಹೇಗೆ ಅನುಕೂಲಿಸುವಿರಿ ? ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- b) V ನೇ ತರಗತಿಯ 'ಚೌಕ' ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಪ್ರಧಾನಾಂಶ ಮತ್ತು ಅಧೀನಾಂಶಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವಂತಹ ಪ್ರವಾಹ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ರಚಿಸಿ.

24. a) ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿತ ಅನ್ವೇಷಣಾ ಪದ್ಧತಿಯ ತಂತ್ರಗಳಾದ ಗುಂಪು ಆಲೋಚನೆ / ಕಲಿಕೆ ಮತ್ತು ಶೋಧನಾ ತಂತ್ರ / ಪ್ರಯೋಗಾಲಯ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

- b) ಜಿಗ್-ಸಾ ಕಾರ್ಯತಂತ್ರದ ಹಂತಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

25. a) ತೊಡಗಿಸುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ 'ಕೋನಗಳು' ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಲು ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಸೂಕ್ತ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- b) ಗಣಿತ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಲಿಖಿತ ಅಭ್ಯಾಸ ಕಾರ್ಯಕ್ಕೆ ಐದು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

26. a) ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಸಾಧನಾ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣವನ್ನು ಪ್ರವಾಹ ನಕ್ಷೆಯ ಮೂಲಕ ನಿರೂಪಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- b) "ಕೃತಿ ಸಂಪುಟ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನವು ಒಂದು ಬಹುಮುಖ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ." ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಅಂಶಗಳ ಮೂಲಕ ಸ್ಪಷ್ಟೀಕರಿಸಿ.

(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 book 'Queen of Sciences' related to mathematics is written by
(A) Gauss (B) Comte
(C) Locke (D) Bertrand Russell.
2. "Concept is a class or grouping response process." This statement was said by
(A) Bruner (B) Piaget
(C) Vygotsky (D) Skemp.
3. The statement P.C.K. as teacher's interpretations and transformations of subject-matter knowledge in the context of facilitating student learning was defined by
(A) Fennemma and Franke (B) Lee Shulman
(C) Roger Bybe (D) none of them.
4. Three dimensional object among the following is
(A) Circle (B) Triangle
(C) Cylinder (D) Rectangle.
5. The next number in the given series 1, 3, 5, 7, ... is
(A) 8 (B) 9
(C) 11 (D) 13.
6. According to Piaget conservation of number is mastered by children at the age of
(A) 6 (B) 7
(C) 8 (D) 9.
7. While facilitating mathematical concepts teacher provides oral illustrations. Here the evaluative stage teacher follows is
(A) What aspect of teaching ? (B) How aspect of teaching ?
(C) Why aspect of teaching ? (D) Evaluation.

8. The suitable way/ways of facilitating mathematical concepts under inquiry based learning is/are
- (A) Children's active participation
 - (B) Motivating children's natural energetic explorations
 - (C) Developing skills necessary to raise questions and search out answers
 - (D) All of these.
9. The test which expresses the student's competency without writing is
- (A) Written test
 - (B) Oral test
 - (C) Diagnostic test
 - (D) Achievement test.
10. The standardised grade point of rubrics utilised for the mathematical evaluation at primary level is
- (A) 4 Grade point
 - (B) 5 Grade point
 - (C) 3 Grade point
 - (D) 6 Grade point.

PART - II

Answer any *five* of the following questions, each answer not exceeding half a page :

$$5 \times 2 = 10$$

11. Explain with suitable examples the principles based on inductive reasoning in teaching mathematics.
12. List P.C.K.'s eight factors of interrelationship.
13. Illustrate with a suitable example to find the area of a rectangle by dividing it into unit squares.
14. Name *four* major aspects proposed by Bruner related to mathematics learning.
15. Suggest any *two* suitable activities to make the students understand concept of place value.
16. Explain Phase I stage of concept attainment model related to mathematics learning.
17. How do you use any two concrete learning materials to facilitate mathematical learning ? Explain.
18. Name any *four* tools used by you for Summative Evaluation.

PART – III

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

$$8 \times 5 = 40$$

19. (a) List *eight* processes of mathematics. Discuss the need of developing them among children.

OR

- (b) According to George Polya which are the two aims a school mathematical education is having ? Discuss.

20. (a) With suitable examples elucidate that mathematical generalisations are co-operative in solving problems.

OR

- (b) Discuss the importance of content analysis in mathematics. With the help of a flow chart prove content analysis for the topic 'Fractions'.

21. (a) On what knowledge you need to review mathematics content of Ist to Vth standard ? Explain.

OR

- (b) How will you facilitate construction of a circle with radius 5 cm through constructivistic approach ?

22. (a) Discuss Lev Vygotsky's learning theory on the basis of ZPD and Scaffolding.

OR

- (b) Analyse how constructive learning environment differs from traditional learning environment.

23. (a) Briefly explain the process of facilitating two digit subtraction among lower primary children by using Dienes block.

OR

- (b) Prepare a flow chart of sub-ordinates and super-ordinates for the concept 'Square' of Vth standard mathematics.

24. (a) Analyse the guided discovery approach techniques — Group thinking / Learning and Investigation / Laboratory works.

OR

- (b) List the stages of Jigsaw techniques.

25. (a) Frame any *two* activities which develop the concept of 'Angles' at 'Engage' stage.

OR

- (b) Write *five* examples for written work in mathematics.

26. (a) Through a flow chart illustrate the classification of Achievement tests in relation with group learning.

OR

- (b) "Portfolio assessment is a multi-faceted process." Clarify this statement with suitable aspects.

