ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 34] [ಒಟ್ಟು ಮುದ್ರಿತ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 8

Total No. of Questions : 34] [Total No. of Printed Pages : 8

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : 52-EK (OS)

Code No. : 52-EK (OS)

ಶಿಕ್ಷಣ – III

EDUCATION – III

ವಿಷಯಾಧಾರಿತ ಬೋಧನಾ ಪದ್ಧತಿ – II

ಗಣಿತ

CONTENT BASED METHODOLOGY OF TEACHING – II

MATHEMATICS

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ)

(Kannada & English Versions)

(ಹಳೆ ಪಠ್ಯವಸ್ತು)

(Old Syllabus)

ದಿನಾಂಕ : 02. 07. 2015]

Date : 02. 07. 2015]

ಸಮಯ : ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 2.00 ರಿಂದ 5.00 ರವರೆಗೆ] [ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 100

Time : 2.00 P.M. to 5.00 P.M.] [Max. Marks : 100

ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯ ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ

Register Number of the Candidate

(ಕನ್ನಡ ಭಾಷಾಂತರ)

(Kannada Version)

ಭಾಗ – A

I. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ **ನಾಲ್ಕು** ಪ್ರಶೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಉತ್ತರಗಳು 3 ಪುಟಗಳಿಗೆ ಮೀರದಿರಲಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಯ (a) ಮತ್ತು (b) ಉಪ–ಪ್ರಶೆಗಳನ್ನು ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶೆಗೆ **ಹತ್ತು** ಅಂಕಗಳು : 4 × 10 = 40

1. a) ಒಬ್ಬ ಗಣಿತ ಬೋಧಕನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆಸಕ್ತಿ ಮೂಡಿಸಲು ಅಳವಡಿಸಬಹುದಾದ ಯಾವುದಾದರೂ ಆರು ವಿಧಗಳ ಪ್ರೇರಣೆಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ.

   b) ಗಣಿತವು ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ರಸಾಯನ ಶಾಸ್ತ್ರದೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿರುವ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ. 6 + 4

2. a) ಗಣಿತ ಬೋಧನಾ ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ, ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ಉದಾಹರಣೆ ಸಹಿತ ವಿವರಿಸಿ.

   b) ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಹಂತದ ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ಕಲಿಕಾ ಮಟ್ಟದ (ಕ.ಕ.ಮ.) ಪ್ರಯೋಜನಗಳಾವುವು ? 6 + 4

3. a) "ಉತ್ತಮ ಪಾಠಯೋಜನೆ ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಕನ ಬೋಧನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ವೃದ್ಧಿಸುತ್ತದೆ" ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಲು ಸೂಕ್ತವಾದ ಆರು ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

   b) ಚೈತನ್ಯ ಪಾಠಯೋಜನೆಯ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಮನೋವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಬರೆಯಿರಿ. 6 + 4

4. a) ಸಮಸ್ಯಾ ಪರಿಹಾರ ವಿಧಾನದ ಹಂತಗಳೇನು ?

   ಒಬ್ಬ ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ ಮಾರಾಟಗಾರನು ಒಂದು ತೆಂಗಿನಕಾಯಿಗೆ ರೂ. 5 ರಂತೆ 100 ತೆಂಗಿನಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊಂಡನು. ಅದರಲ್ಲಿ ಹತ್ತು ಮಾರಾಟಕ್ಕೆ ಅರ್ಹವಲ್ಲ. ಅವನು ಮಿಕ್ಕ ತೆಂಗಿನ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ರೂ. 540 ಕ್ಕೆ ಮಾರಿದನು.

   ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಸಮಸ್ಯಾ ಪರಿಹಾರ ವಿಧಾನದ ಹಂತಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ, ಅವನು ಗಳಿಸಿದ ಲಾಭ ಅಥವಾ ನಷ್ಟವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

   b) ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಮೂರು ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತವು 180° ಆಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಗಳ ಮೂಲಕ ಹೇಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯೀಕರಿಸುವಿರಿ ? 6 + 4

5. a) ಗಣಿತ ವಿಷಯದ ಆಯ್ಕೆಯ ತತ್ವಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. ಅವುಗಳ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

   b) ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ ಮತ್ತು ಪಠ್ಯವಸ್ತುಗಳಿಗಿರುವ ನಾಲ್ಕು ಮುಖ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸಿ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ. 6 + 4

6. a) ಗಣಿತ ಬೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಿಷಯಾಂಶದ ಸಮರ್ಪಕ ಗ್ರಹಿಕೆ ಉಂಟಾಗಲು ಬಳಸುವ ಬೋಧನೋಪಕರಣಗಳು ಯಾವ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು ?

   b) ಉತ್ತಮ ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಕನಲ್ಲಿ ಇರಬೇಕಾದ ಯಾವುದೇ ಎಂಟು ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ/ಅರ್ಹತೆಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ. 6 + 4

7. a) ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವು ಶಿಕ್ಷಕನಿಗೆ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಹಾಗೂ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಆಡಳಿತಗಾರನಿಗೆ ಹೇಗೆ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ ನಾಲ್ಕು ಅಂಶಗಳ ಮೂಲಕ ವಿವರಿಸಿ.

   b) ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಾಧನೆಯ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದಲ್ಲಿ ಬೋಧಕನು ಎದುರಿಸಬೇಕಾದ ನಾಲ್ಕು ಸಮಸ್ಯೆಗಳಾವುವು ? 6 + 4

ಭಾಗ – B

II. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ **ಏಳು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಉತ್ತರವು ಒಂದು ಪುಟಕ್ಕೆ ಮೀರದಂತೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ **ಐದು** ಅಂಕಗಳು : $7 \times 5 = 35$

8. ಹಿರಿಯ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಾಲೆಯ ಗಣಿತ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ವಿಷಯ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಐದು ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

9. ಗಣಿತ ಬೋಧನೆಯ 'ವಿನೋದಾತ್ಮಕ ಮೌಲ್ಯ'ದ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. ಸೂಕ್ತವಾದ ಎರಡು ನಿದರ್ಶನಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

10. ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಘಟಕ ಎಂದರೇನು ? ಇದರ ಹಂತಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

11. ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಾಧಾರಿತ ಬೋಧನೆಯ ಮಹತ್ತ್ವವನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಐದು ಅಂಶಗಳ ಮೂಲಕ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ.

12. ಸಂಶೋಧನಾ ಪದ್ಧತಿಯ ಹಂತಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು 'ಆಯತದ ಗುಣಲಕ್ಷಣ'ಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವಿರಿ ?

13. ವಿಷಯಾಂಶ ಸಂಘಟಿಸುವಾಗ ಗಣಿತ ಪಠ್ಯಕ್ರಮವು ಹೊಂದಿರುವ ಸಹಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ.

14. ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಪುಸ್ತಕದ ಅರ್ಥ, ಅವಶ್ಯಕತೆ ಮತ್ತು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

15. ಗಣಿತ ಸಂಘದ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶಗಳು ಯಾವುವು ? ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಗಣಿತ ಸಂಘದಿಂದ ಕೈಗೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಮುಖ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

16. ಸುಧಾರಿತ ಬೋಧನೋಪಕರಣಗಳು ಎಂದರೇನು ? ಇವುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ತತ್ತ್ವಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

17. ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ ಪರೀಕ್ಷಣ ಎಂದರೇನು ? ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ ಪ್ರಶ್ನೆ ರಚಿಸುವಾಗ ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಯಾವುದೇ ಎಂಟು ಅಂಶಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ.

ಭಾಗ – C

III. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ **ಐದು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಉತ್ತರವು ½ ಪುಟಕ್ಕೆ ಮೀರದಿರಲಿ. ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ **ಮೂರು** ಅಂಕಗಳು : $5 \times 3 = 15$

18. ಗಣಿತದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಮೂವರು ಭಾರತೀಯ ಗಣಿತಜ್ಞರ ಒಂದೊಂದು ಕೊಡುಗೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

19. ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಕನು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಹಂತದ ವಾರ್ಷಿಕ ಕಾರ್ಯಯೋಜನೆ ತಯಾರಿಸುವಾಗ ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಅಂಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

20. ಯೋಜನಾ ಪದ್ಧತಿ ಎಂದರೇನು ? ಇದರ ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಅನುಕೂಲ ಮತ್ತು ಅನಾನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

21. ಗಣಿತ ಮಂದಗಾಮಿ ಕಲಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಯಾವುದೇ ಮೂರು ಅಂಶಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಪರಿಹಾರೋಪಯಾಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ ಬರೆಯಿರಿ.

22. ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಾಲೆಯ ಗಣಿತ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯತೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

23. ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಗಣಿತ ಬೋಧನೆಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗುವ ಆರು ಚಿತ್ರಪಟಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

24. ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ನೀಲನಕ್ಷೆ ತಯಾರಿಸುವಾಗ ಪೂರ್ವಭಾವಿಯಾಗಿ ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಭಾಗ – D

IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೂ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಉತ್ತರವು ಒಂದೆರಡು ವಾಕ್ಯಗಳಿಗೆ ಮೀರದಿರಲಿ. ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ **ಒಂದು** ಅಂಕ : $10 \times 1 = 10$

25. ಪೈಥಾಗೊರಸ್ ತ್ರಿವಳಿಯಿಂದ ಯಾವ ರೀತಿಯ ತ್ರಿಭುಜವು ತೀರ್ಮಾನಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ? ತ್ರಿವಳಿಗೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

26. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಗಣಿತ ಬೋಧನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳು ಯಾವ ಎರಡು ಅಂಶಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿವೆ ?

27. ಕ್ರೀಡಾ ವಿಧಾನದಿಂದ ಮಕ್ಕಳ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಾಗುವ ಎರಡು ಪ್ರಯೋಜನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

28. ಗಣಿತ ಕಾರ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳು ಯಾರಿಗೆ ಉಪಯುಕ್ತ ಮತ್ತು ಹೇಗೆ ?

29. ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯ 2 ರಷ್ಟಕ್ಕೆ 5 ನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ 25 ಆಗುತ್ತದೆ. ಆ ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದು ? ಈ ಅಂಶವನ್ನು ಬೋಧಿಸಲು ಗಣಿತದ ಯಾವ ನಿಯಮವನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು ?

30. ಯೋಜನಾ ಪದ್ಧತಿಯ ಪ್ರತಿಪಾದಕರು ಯಾರು ?

31. ಪ್ರತಿಭಾವಂತರಿಗೆ ಇರುವ ಎರಡು ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

32. ಪರಾಮರ್ಶನ ಗ್ರಂಥಗಳು ಎಂದರೇನು ?

33. 'ಬಹು ಮಾಧ್ಯಮ' ಇದರ ಅರ್ಥ ತಿಳಿಸಿ.

34. ಗಣಿತದಲ್ಲಿ 'ಪರಿಹಾರ ಬೋಧನೆ' ಎಂದರೇನು ?

(English Version)

PART – A

I. Answer any *four* of the following questions, each answer not exceeding *three* pages. Parts (*a*) and (*b*) of the same question need to be answered. Each question carries *ten* marks : 4 × 10 = 40

1. a) Explain briefly any six types of motivation to be adopted in students learning by a mathematics teacher.

   b) Explain briefly the relationship of Mathematics with Physics and Biology. 6 + 4

2. a) List out the objectives of teaching Mathematics. Explain any two objectives of teaching Mathematics with suitable examples.

   b) What are the advantages of Minimum Levels of Learning in Mathematics at primary level ? 6 + 4

3. a) A good lesson plan enhances the teaching competency of a Mathematics teacher. Give six suitable reasons to justify this statement.

   b) Write briefly any four psychological aspects of teaching Mathematics through Chaitanya stages. 6 + 4

4. a) What are the stages of problem solving method ?

   A coconut seller purchased 100 coconuts for Rs. 5 each. In that 10 coconuts are not good for selling. He sold the remaining coconuts for Rs. 540. Find out the profit or loss he got by following the stages of Problem solving method.

   b) How do you generalize with examples that "the sum of three angles of a triangle is 180° " ? 6 + 4

5. a) Mention the principles of selection of subject in mathematics. Explain their importance.

   b) List out any four important differences between curriculum and syllabus in Mathematics. 6 + 4

6. a) Name the features of teaching aids that help to comprehend a teaching point in teaching Mathematics.

   b) List out eight general qualifications and competencies of a good mathematics teacher. 6 + 4

7. a) How is educational evaluation useful for a teacher, students and educational administrators ? Explain with four points for each.

   b) What are the problems faced by a teacher while evaluating the students' performance in Mathematics ? 6 + 4

PART – B

II. Answer any *seven* of the following questions, each answer not exceeding *one* page. Each question carries *five* marks. 7 × 5 = 35

8. List out the five important points to be considered while doing content analysis of Mathematics textbook for higher primary level.

9. Explain the importance of "Entertainment value" of teaching Mathematics. Give two suitable illustrations.

10. What is resource unit ? Write the stages of resource unit.

11. Explain briefly with suitable (any) five points, the importance of competency based teaching in learning Mathematics.

12. How do you find out the "properties of rectangle" by using the stages of Heuristic approach ?

13. Explain briefly the correlation established while organizing the content in Mathematics curriculum.

14. Write the meaning, need and uses of book of synopsis (short note-book) in learning Mathematics.

15. What are the main objectives of Mathematics club ? Mention any four important activities that can be organized in Mathematics club in schools.

16. What are improvised teaching aids ? Mention the principles to be considered while preparing improvised teaching aids.

17. What are objective type of questions ? Explain briefly any eight points to be considered while constructing an objective type test.

PART – C

III. Answer any *five* of the following questions, each answer not exceeding *half a* page. Each question carries *three* marks. $5 \times 3 = 15$

18. Write any one contribution each of three Indian mathematicians for the development of Mathematics.

19. Mention any three points to be considered while preparing the annual programme of work by mathematics teacher at primary level.

20. What is project method ? List out any two advantages and disadvantages of project method.

21. Write suitable remedial measures for any three points responsible for slow learning in Mathematics.

22. Explain the features of Mathematics textbook at primary level.

23. Mention any six picture charts helpful in teaching Mathematics at primary level.

24. Mention the points to be considered while preparing blueprint in Mathematics.

PART – D

IV. Answer *all* the following questions, each answer not exceeding *one* or *two* sentences. Each question carries *one* mark. $10 \times 1 = 10$

25. What type of triangle can be achieved by Pythagorean triplets ? Give one example for Pythagorean triplet.

26. In relation to students name any two factors on which teaching competency in Mathematics is based on ?

27. Mention two uses of learning by playway method among the students.

28. To whom Mathematics workbooks are useful and how ?

29. "If 5 is added to twice of a number, the sum is 25." What is that number ? Which rule can be used to teach this teaching point ?

30. Who is considered as father of project method ?

31. Mention any two characteristics of gifted children.

32. What are reference books ?

33. Give the meaning of "Multimedia".

34. What is remedial teaching in Mathematics ?