

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

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

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : **460-EK (RS)**

Code No. : **460-EK (RS)**

ಡಿ.ಎಲ್.ಎಡ್. ದ್ವಿತೀಯ ವರ್ಷ

D.El.Ed. SECOND YEAR

ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಅನುಕೂಲಿಸುವುದು — ಗಣಿತ

(ಐಚ್ಛಿಕ ವಿಷಯ)

FACILITATING LEARNING — MATHEMATICS

(OPTIONAL)

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ)

(Kannada & English Versions)

(ಪರಿಷ್ಕೃತ ಪಠ್ಯವಸ್ತು)

(Revised Syllabus)

ದಿನಾಂಕ : 11. 01. 2020]

Date : 11. 01. 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. NCF - 2005 ರ ಗಣಿತದ ಪ್ರೊಸಿಷನ್ ಪೇಪರ್ (ಸ್ಥಾನ ಚಿತ್ರನ ಪತ್ರಿಕೆ) ನ ಮುಖ್ಯ ಗುರಿ

(A) ಶಿಕ್ಷಣಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ

(B) ಗಣಿತೀಯಕರಣ

(C) ಕಂಪ್ಯೂಟರೀಕರಣ

(D) ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ

2. ಶುಲ್ಕ ಸೂತ್ರವನ್ನು ರಚಿಸಿದವನು

(A) ಯುಕ್ಲಿಡ್

(B) ಪೈಥಾಗೋರಸ್

(C) ಬ್ರಹ್ಮಗುಪ್ತ

(D) ಬೋಧಾಯನ

D.El.Ed. - II (RS)

4017

[Turn over

3. ಈಗಾಗಲೇ ತಿಳಿದಿರುವ ವಿಚಾರಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಕಾರಣೀಕರಿಸುವುದು
- (A) ಸಾಮಾನ್ಯೀಕರಣ (B) ಊಹಿಸುವುದು
(C) ಸಮರ್ಥಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು (D) ತಾರ್ಕಿಕತೆ
4. ಮಾದರಿ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಲು 5E ಮಾದರಿಯ ಯಾವ ಹಂತ ಬಳಸುವಿರಿ ?
- (A) ತೊಡಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ (B) ವಿವರಣೆ
(C) ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ (D) ಪರಿಶೋಧಿಸುವಿಕೆ
5. ಆಯತಾಕಾರದ ಸುತ್ತಳತೆಯನ್ನು ಈ ಸೂತ್ರದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವಿರಿ
- (A) $2(\text{ಉದ್ದ} \times \text{ಅಗಲ})$ (B) $2(\text{ಉದ್ದ} + \text{ಅಗಲ})$
(C) $2(\text{ಉದ್ದ} - \text{ಅಗಲ})$ (D) $2(\text{ಉದ್ದ} \div \text{ಅಗಲ})$
6. ಬೋಧನಾಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ನೈಜ ಪ್ರಪಂಚ ಹಾಗೂ ಗಣಿತ ಪ್ರಪಂಚಗಳ ನಡುವೆ ಒಂದು ಮಧ್ಯವರ್ತಿ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿ ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.
- (A) ಪಿಯಾಜೆ (B) ಬ್ರೂನರ್
(C) ಡೈನ್ಸ್ (D) ಲಿಷ್
7. ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮೂಡಿಸುವಿಕೆ ಮಾದರಿಯನ್ನು ರೂಪಿಸಿದವರು
- (A) ಸ್ಕೆಂಪ್ (B) ವಗ್ನಾಡ್
(C) ಬ್ರೂಸರ್‌ಜೊಸ್ ಮತ್ತು ಮಾರ್ಷಲ್ (D) ಹಿಲ್ಡಾತಾಬಾ
8. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕಾ ನ್ಯೂನತೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ಪರೀಕ್ಷೆ
- (A) ಸಾಧನಾ ಪರೀಕ್ಷೆ (B) ನೈದಾನಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆ
(C) ಸಾಮಾನ್ಯ ಪರೀಕ್ಷೆ (D) ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣಾ ಪರೀಕ್ಷೆ
9. ಗಣಿತದ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನ
- (A) ಸ್ಕೆಂಪ್ ಸ್ಕೋರ್‌ಕಾರ್ಡ್ (B) ವೊಗ್ಲೆನ್ ಸ್ಕೋರ್‌ಕಾರ್ಡ್
(C) ಬ್ರೂನರ್ ಸ್ಕೋರ್‌ಕಾರ್ಡ್ (D) ಮಿಲ್ಲರ್ ಸ್ಕೋರ್‌ಕಾರ್ಡ್
10. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಗಣಿತ ಮನೋಭಾವ ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ
- (A) ಗಣಿತ ಮನೆ (B) ಗಣಿತ ಮೇಳ
(C) ಗಣಿತ ಕೇಂದ್ರ (D) ಗಣಿತ ಪರೀಕ್ಷೆ

ಭಾಗ - II

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

11. ಗಣಿತದ ತಾರ್ಕಿಕತೆಯನ್ನು ತರಗತಿಯ ಶಿಕ್ಷಕರಾಗಿ ನೀವು ಹೇಗೆ ಬೆಳೆಸುವಿರಿ ? ವಿವರಿಸಿ.
12. ಒಂದು ಕಾರು $2\frac{1}{2}$ ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ 90 ಕಿ.ಮೀ. ಪ್ರಯಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಅದೇ ವೇಗದಲ್ಲಿ 30 ಕಿ.ಮೀ. ಪ್ರಯಾಣಿಸಲು ಆಗುವ ಸಮಯವನ್ನು VI ನೇ ತರಗತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಹೇಗೆ ಅನುಕೂಲಿಸುವಿರಿ ? ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
13. VII ನೇ ತರಗತಿಯ 'ವೃತ್ತಗಳು' ಎಂಬ ಘಟಕಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಿಳುವಳಿಕೆಯ ಎರಡೆರಡು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.
14. ಗಣಿತ ಬೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ಸಮಸ್ಯೆ ಪರಿಹಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಹಂತಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.
15. ಹಿರಿಯ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಗಣಿತ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶವೇನು ? ಇದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಗಣಿತದ ಎರಡು ತಂತ್ರಾಂಶ (ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್) ಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
16. ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು 60° ಬದಲು 120° ಎಂದು ತಪ್ಪಾಗಿ ಅಳೆಯುತ್ತಾನೆ. ತರಗತಿಯ ಶಿಕ್ಷಕರಾಗಿ ಈ ತಪ್ಪು ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಹೋಗಲಾಡಿಸುವಿರಿ ?
17. ಮ.ಸಾ.ಅ. ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಅನುಕೂಲಿಸುವಿಕೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ತೊಡಗಿಸುವಿರಿ ? ವಿವರಿಸಿ.
18. ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸಲು ಗಣಿತ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೊಂದಿರಬೇಕಾದ ನಾಲ್ಕು ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

ಭಾಗ - III

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

19. a) ತರಗತಿಯ ಶಿಕ್ಷಕರಾಗಿ ರೇಖಾಗಣಿತ ಚಿಂತನೆಯ ಹಂತಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಬೆಳೆಸುವಿರಿ ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- b) ಗಣಿತದ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಕ್ರಮಬದ್ಧಗೊಳಿಸಲು ಬಳಸುವ ಮೂರು ವಿಧಾನಗಳು ಯಾವುವು ? ಉದಾಹರಣೆ ಸಹಿತ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ.
20. a) ನಿಮ್ಮ ಶಾಲೆಯ ಆಯಾತಕಾರದ ಶಾಲಾ ಕೊಠಡಿ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 36 ಚ.ಮೀಟರ್ ಮತ್ತು ಕೊಠಡಿಯ ಉದ್ದ 9 ಚ.ಮೀ. ಆದರೆ ಕೊಠಡಿಯ ಅಗಲವನ್ನು ಸಮಸ್ಯೆ ಪರಿಹಾರ ವಿಧಾನದಿಂದ ಹೇಗೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವಿರಿ ?

ಅಥವಾ

- b) ಒಬ್ಬ ಓಟಗಾರನು 256 ಚ. ಮೀಟರ್ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಚೌಕ ಆಕಾರದ ಉದ್ಯಾನವನವನ್ನು 10 ಸುತ್ತು ಸುತ್ತುತ್ತಾನೆ. ಅವನು ಕ್ರಮಿಸಿದ ಒಟ್ಟು ದೂರವನ್ನು ಬೋಧನಾ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಹೇಗೆ ಅನುಕೂಲಿಸುವಿರಿ ?

21. a) ಹಿಲ್ಡಾ ತಾಬಾರವರ ಅನುಗಮನೀಯ ಚಿಂತನಾ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಮೂರು ತಂತ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ವಿಶದೀಕರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- b) ವೆರ್ಗನಾಡ್ ಪರಿಕಲ್ಪನಾ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಉದಾಹರಣೆ ಸಹಿತ ವಿವರಿಸಿ.
22. a) $a^2 + 2a + 1$ ಸಮೀಕರಣದ ಅಪವರ್ತನಗಳನ್ನು ಬೀಜ ಹೆಂಚುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಹೇಗೆ ಅನುಕೂಲಿಸುವಿರಿ ?

ಅಥವಾ

- b) ಬಹುಭುಜಾಕೃತಿ ಎಂದರೇನು ? ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಬಾಹುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಬಹುಭುಜಾಕೃತಿಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರಸಹಿತ ಹೆಸರಿಸಿ.

ಬಾಹುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ		
3	4	5

23. a) 5E ಮಾದರಿಯ ಹಂತಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ 'ವೃತ್ತಗಳು' ಈ ಘಟಕಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಪಾಠಯೋಜನೆ ತಯಾರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- b) ವಿಚಾರಣಾಧಾರಿತ ಕಲಿಕೆ ಎಂದರೇನು ? ಈ ಕಲಿಕೆಯ ಹಂತಗಳನ್ನು ಉದಾಹರಣೆ ಸಹಿತ ವಿವರಿಸಿ.
24. a) ಶಾಲಾ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಸಂತಸದಾಯಕ ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯ ವಾತಾವರಣ ಸೃಷ್ಟಿಸಲು ಹಿರಿಯ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಾಲಾ ಗಣಿತ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳು ಯಾವ ವಿಶೇಷ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕೆಂದು ನಿರೀಕ್ಷಿಸುವಿರಿ ?

ಅಥವಾ

- b) ಗಣಿತ ಬೋಧನೆಯಲ್ಲಿ I.C.T. ಬಳಕೆಯ ಉದ್ದೇಶಗಳೇನು ? ತರಗತಿಯ ಶಿಕ್ಷಕರಾಗಿ ಈ ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಅನುಕೂಲಿಸುವಿರಿ ?
25. a) ಒಂದು ಅವ್ಯಕ್ತ ಪದದ ಸರಳ ಸಮೀಕರಣಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ವಿಷಯ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯನ್ನು ಪ್ರವಾಹ ನಕ್ಷೆಯಿಂದ ಸೂಚಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- b) ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸಹಕಾರಿ ಕಲಿಕಾ ವಿಧಾನದ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶವೇನು ? ಸಹಕಾರಿ ಕಲಿಕಾ ತಂತ್ರದ ಹಂತಗಳು ಯಾವುವು ?
26. a) ನಿಕಟ ಸೇವಾ ತರಬೇತಿಯಲ್ಲಿ ನೀವು ಘಟಕ ಪರಿಷ್ಕೆಯ ಪರಿಷ್ಕಾಂಕಗಳ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಕೈಗೊಂಡಿರಿ ? ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

- b) ಕೃತಿ ಸಂಪುಟದ ಮುಖ್ಯ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳಾವುವು ? ಸಾಮರ್ಥ್ಯಧಾರಿತ ಮಾಪನದ ಕೃತಿ ಸಂಪುಟ ಯಾವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರಬೇಕು ? ತಿಳಿಸಿ.

(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. Major goal of NCF-2005 position paper is
 - (A) encourages more for education
 - (B) mathematisation
 - (C) computerization
 - (D) calculation.
2. Sulvasutra was constructed by
 - (A) Euclid
 - (B) Pythagoras
 - (C) Brahmagupta
 - (D) Boudhayana.
3. Reasoning based on an idea that has already been understood is
 - (A) generalization
 - (B) conjecturing
 - (C) justifying
 - (D) reasoning.
4. Under which stage will you adopt model problem solving in '5E' model ?
 - (A) Engage
 - (B) Explain
 - (C) Evaluate
 - (D) Explore.
5. The perimeter of rectangle can be calculated by the formula
 - (A) $2 (\text{length} \times \text{breadth})$
 - (B) $2 (\text{length} + \text{breadth})$
 - (C) $2 (\text{length} - \text{breadth})$
 - (D) $2 (\text{length} \div \text{breadth})$
6. " Teaching-learning materials can be effectively used as an intermediary between real world and mathematical world." This definition is given by
 - (A) Piaget
 - (B) Bruner
 - (C) Dienes
 - (D) Lesh.

7. Concept attainment model was developed by
(A) Skemp (B) Vergnaud
(C) Bruce Joyce & Marshawell (D) Hilda Taba.
8. Defect in learning of students is identified by
(A) Achievement Test (B) Diagnostic Test
(C) Competency Test (D) Performance Test.
9. One of the effective analysing tools for Mathematics textbook is
(A) Skemp's score card (B) Vogel's spot check list
(C) Bruner score card (D) Miller's score card.
10. Programme to increase mathematical attitude among students is
(A) Maths house (B) Maths fair
(C) Maths corner (D) Maths books.

PART - II

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

11. As a classroom Teacher how would you develop mathematical reasoning ? Explain.
12. A car travels a distance of 90 kms in $2\frac{1}{2}$ hours. How much time it requires to travel 30 km with same speed ? How will you facilitate this for 6th Std. students ?
13. List two each of specific instructional objectives for knowledge & understanding for the unit 'concept of circle' for VIIth Std. students.
14. List out any four steps in assessment of problem solving in teaching of mathematics.
15. What are the main objectives of Maths lab in higher primary school ? Mention any two softwares of mathematics used in this regard.
16. A student measures an angle 60° as 120° . As a classroom teacher how would you rectify this wrong learning ?

17. How will you involve the students to facilitate learning of the concept H.C.F. ? Explain.
18. List any four materials generally found in a mathematics laboratory to improve the learning of maths.

PART - III

There is an alternate question for each of the following. Answer either (a) or (b) of them, each answer not exceeding *one* page. $8 \times 5 = 40$

19. (a) As a classroom teacher how would you develop the 'process of geometric thinking' among the students ?

OR

- (b) Analyse with examples the three methods to validate mathematical statement.
20. (a) Rectangular area of your classroom is 36 sq.metre. If the length of the classroom is 9 metre, find the breadth of the classroom by problem solving method.

OR

- (b) The area of a square park is 256 sq.metre. A runner runs around it 10 times. How will you facilitate the total distance covered by him during the teaching situation ?
21. (a) Enumerate 'Hilda Taba's inductive thinking model' by three strategies.

OR

- (b) Explain with suitable examples Vergnaud's conceptual field theory.
22. (a) How will you facilitate factorization of $a^2 + 2a + 1$ using algebraic tiles ?

OR

- (b) What is a polygon ? Draw and name the following polygon by its sides :

Number of sides		
3	4	5

23. (a) Write a lesson plan for the topic 'circle' by using 5E model steps.

OR

- (b) What is Inquiry based learning ? Explain with examples the step of this learning.

24. (a) To create joyful learning of mathematics, what special characteristics do you expect in higher primary mathematics textbook to have ?

OR

- (b) What are the objectives of I.C.T. in teaching Mathematics ? As a class teacher how would you facilitate these objectives ?

25. (a) Write a flowchart for the content analysis of a linear equation with single variable.

OR

- (b) What is the main purpose of co-operative learning in mathematics ? What are the steps of co-operative learning technique ?

26. (a) During internship how did you go about the unit 'test marks analysis' ? Discuss.

OR

- (b) What are the major characteristics of portfolio ? Mention the factors involved in performance based portfolio assessment.



(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. Major goal of NCF-2005 position paper is
 - (A) encourages more for education
 - (B) mathematisation
 - (C) computerization
 - (D) calculation.
2. Sulvasutra was constructed by
 - (A) Euclid
 - (B) Pythagoras
 - (C) Brahmagupta
 - (D) Boudhayana.
3. Reasoning based on an idea that has already been understood is
 - (A) generalization
 - (B) conjecturing
 - (C) justifying
 - (D) reasoning.
4. Under which stage will you adopt model problem solving in '5E' model ?
 - (A) Engage
 - (B) Explain
 - (C) Evaluate
 - (D) Explore.
5. The perimeter of rectangle can be calculated by the formula
 - (A) $2 (\text{length} \times \text{breadth})$
 - (B) $2 (\text{length} + \text{breadth})$
 - (C) $2 (\text{length} - \text{breadth})$
 - (D) $2 (\text{length} \div \text{breadth})$
6. " Teaching-learning materials can be effectively used as an intermediary between real world and mathematical world." This definition is given by
 - (A) Piaget
 - (B) Bruner
 - (C) Dienes
 - (D) Lesh.

7. Concept attainment model was developed by
(A) Skemp (B) Vergnaud
(C) Bruce Joyce & Marshawell (D) Hilda Taba.
8. Defect in learning of students is identified by
(A) Achievement Test (B) Diagnostic Test
(C) Competency Test (D) Performance Test.
9. One of the effective analysing tools for Mathematics textbook is
(A) Skemp's score card (B) Vogel's spot check list
(C) Bruner score card (D) Miller's score card.
10. Programme to increase mathematical attitude among students is
(A) Maths house (B) Maths fair
(C) Maths corner (D) Maths books.

PART - II

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

$$5 \times 2 = 10$$

11. As a classroom Teacher how would you develop mathematical reasoning ? Explain.
12. A car travels a distance of 90 kms in $2\frac{1}{2}$ hours. How much time it requires to travel 30 km with same speed ? How will you facilitate this for 6th Std. students ?
13. List two each of specific instructional objectives for knowledge & understanding for the unit 'concept of circle' for VIIth Std. students.
14. List out any four steps in assessment of problem solving in teaching of mathematics.
15. What are the main objectives of Maths lab in higher primary school ? Mention any two softwares of mathematics used in this regard.
16. A student measures an angle 60° as 120° . As a classroom teacher how would you rectify this wrong learning ?

17. How will you involve the students to facilitate learning of the concept H.C.F. ? Explain.
18. List any four materials generally found in a mathematics laboratory to improve the learning of maths.

PART - III

There is an alternate question for each of the following. Answer either (a) or (b) of them, each answer not exceeding *one* page. $8 \times 5 = 40$

19. (a) As a classroom teacher how would you develop the 'process of geometric thinking' among the students ?

OR

- (b) Analyse with examples the three methods to validate mathematical statement.
20. (a) Rectangular area of your classroom is 36 sq.metre. If the length of the classroom is 9 metre, find the breadth of the classroom by problem solving method.

OR

- (b) The area of a square park is 256 sq.metre. A runner runs around it 10 times. How will you facilitate the total distance covered by him during the teaching situation ?
21. (a) Enumerate 'Hilda Taba's inductive thinking model' by three strategies.

OR

- (b) Explain with suitable examples Vergnaud's conceptual field theory.
22. (a) How will you facilitate factorization of $a^2 + 2a + 1$ using algebraic tiles ?

OR

- (b) What is a polygon ? Draw and name the following polygon by its sides :

Number of sides		
3	4	5

23. (a) Write a lesson plan for the topic 'circle' by using 5E model steps.

OR

- (b) What is Inquiry based learning ? Explain with examples the step of this learning.

24. (a) To create joyful learning of mathematics, what special characteristics do you expect in higher primary mathematics textbook to have ?

OR

- (b) What are the objectives of I.C.T. in teaching Mathematics ? As a class teacher how would you facilitate these objectives ?

25. (a) Write a flowchart for the content analysis of a linear equation with single variable.

OR

- (b) What is the main purpose of co-operative learning in mathematics ? What are the steps of co-operative learning technique ?

26. (a) During internship how did you go about the unit 'test marks analysis' ? Discuss.

OR

- (b) What are the major characteristics of portfolio ? Mention the factors involved in performance based portfolio assessment.

