D.El.Ed

Question Paper

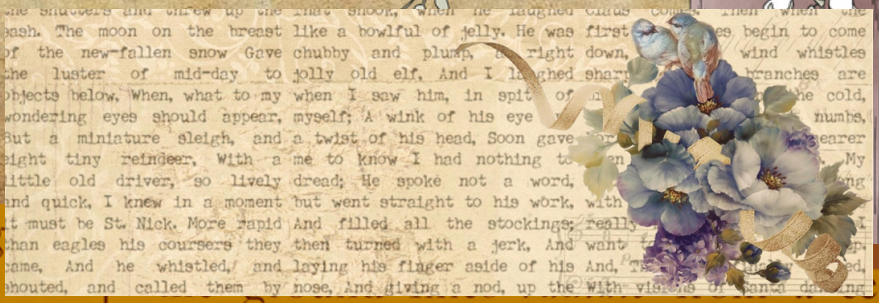












Code No. : **316-EK**

ಕರ್ನಾಟಕ ಪ್ರೌಢ ಶಿಕ್ಷಣ ಪರೀಕ್ಷಾ ಮಂಡಳಿ, ಮಲ್ಲೇಶ್ವರಂ, ಬೆಂಗಳೂರು, 560 003

KARNATAKA SECONDARY EDUCATION EXAMINATION BOARD, MALLESHWARAM, BENGALURU, 560 003

ಪ್ರಥಮ ವರ್ಷದ ಡಿ.ಎಲ್.ಇಡಿ. ಮುಖ್ಯ ಪರೀಕ್ಷೆ, ಜುಲೈ, 2022

First Year D.El.Ed. Main Examination, July, 2022

Subject / ವಿಷಯ	:	**Facilitating Learning (LPS)** **MATHEMATICS** **ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಅನುಕೂಲಿಸುವುದು (ಕ.ಪ್ರಾ.ಶಾ.)** **ಗಣಿತ**
Date of Exam. / ಪರೀಕ್ಷೆಯ ದಿನಾಂಕ	:	07. 07. 2022
Maximum Marks / ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು	:	60
Duration of Exam. / ಪರೀಕ್ಷೆ ಅವಧಿ	:	3 hours / 3 ಗಂಟೆಗಳು
Time / ಸಮಯ	:	10.00 A.M. to 1.00 P.M.

ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸೂಚನೆಗಳು / General Instructions to the Candidates :

1. ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳು ತನ್ನ ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಪ್ರವೇಶ ಪತ್ರದಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿಸಿರುವಂತೆಯೇ ಉತ್ತರ-ಪುಸ್ತಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವ ನಿಗದಿತ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಬರೆಯಿರಿ.
   Candidates should write their Register Number on the Answer Booklet as printed in their admission ticket.
2. ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳು ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ಪಡೆದಲ್ಲಿ, ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಗಳ ಮುಖಪುಟದ ಮೇಲಿನ ನಿಗದಿತ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ ಉತ್ತರ-ಪುಸ್ತಿಕೆಯ ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಬರೆಯತಕ್ಕದ್ದು.
   Candidates should write their Main Answer Booklet Number on the additional answer sheets in the space provided.
3. ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯು ಆಂಗ್ಲ ಮತ್ತು ಕನ್ನಡ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿತವಾಗಿದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಭಾಷಾಂತರಗೊಂಡ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ / ಸಂದೇಹವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಆಂಗ್ಲ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಅಂತಿಮವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸತಕ್ಕದ್ದು.
   This Question Paper is printed in English and Kannada mediums. In case of any discrepancies / doubts in the translated language, question in English medium is considered as valid and final.
4. ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಹಿಮ್ಮುಖ ಜಾಕೆಟ್ ಮೂಲಕ ಮೊಹರು (ಸೀಲ್) ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಪರೀಕ್ಷೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವ ಸಮಯಕ್ಕೆ ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯ ಬಲಬದಿ ಪಾರ್ಶ್ವವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ಪುಟಗಳು ಇವೆಯೇ ಎಂದು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ.
   This Question Paper has been sealed by reverse jacket. You have to cut on the right side to open the Question Paper at the time of commencement of the examination. Check whether all the pages of the Question Paper are intact.
5. ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳು ನಿಗದಿಪಡಿಸಿದ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಇನ್ನಿತರೇ ಯಾವುದೇ ಪುಟಗಳಲ್ಲಿ ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ, ಗುರುತು ಹಾಗೂ ಚಿಹ್ನೆ ಇನ್ನಿತರೆ ಯಾವುದೇ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಬರೆಯಬಾರದು. ಒಂದು ವೇಳೆ, ಈ ಬಗೆಯ ಯಾವುದೇ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಉತ್ತರ-ಪುಸ್ತಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬರೆದ ಪಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಅಂತಹ ಉತ್ತರ-ಪುಸ್ತಿಕೆಯನ್ನು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನಕ್ಕೆ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.
   Candidates should not write Register Number, mark, sign or any other information in the Answer Booklet except in the specified place. In case, it is found any information in the sheets of the answer scripts such answer scripts will not be considered for evaluation.
6. ಪರೀಕ್ಷಾ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಪರೀಕ್ಷಾ ಅವ್ಯವಹಾರದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡಿರುವುದು ಕಂಡುಬಂದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಪರೀಕ್ಷಾ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಉಲ್ಲಂಘಿಸಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅಂತಹ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯ ವಿರುದ್ಧ ಪರೀಕ್ಷಾ ನಿಯಮಾನುಸಾರ ಶಿಸ್ತು ಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಗುರಿಪಡಿಸಲಾಗುವುದು ಮತ್ತು ಅಂತಹ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯ ಉತ್ತರ-ಪುಸ್ತಿಕೆಯನ್ನು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನಕ್ಕೆ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.
   Candidate found to be indulging in malpractice during examination and violating examination instructions, action will be taken against such candidate as per the examination rules and his / her Answer Booklet will not be considered for evaluation.
7. ಉತ್ತರ ಬರೆಯಲು ಕಪ್ಪು / ನೀಲಿ ಶಾಯಿಯ ಬಾಲ್ ಪಾಯಿಂಟ್ ಪೆನ್ ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸತಕ್ಕದ್ದು.
   Use black / blue ball point pen only to write the answers.

ಇಲ್ಲಿಂದ ಕತ್ತರಿಸಿ

TEAR HERE TO OPEN THE QUESTION PAPER
ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ತೆರೆಯಲು ಇಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿ

Tear here

institutes.aglasem.com
aglasem.com

(ಕನ್ನಡ ಮಾಧ್ಯಮ)

ಭಾಗ – I

ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಒಂದು ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ಆರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ. ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಒಂದು ಅಂಕ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಯೂ ಕಡ್ಡಾಯ : 1 × 10 = 10

1. "ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯು ಸ್ವಚ್ಛತೆ, ಕ್ರಬದ್ಧತೆ, ಸ್ಪಷ್ಟತೆ, ಸತ್ಯಾಸತ್ಯತೆ ಮುಂತಾದ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು" ಗಣಿತ ಬೋಧನೆಯ ಈ ಗುರಿ

(A) ಸಾಮಾಜಿಕ ಗುರಿ (B) ಶಿಸ್ತಿನ ಗುರಿ

(C) ಉಪಯುಕ್ತತೆಯ ಗುರಿ (D) ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಗುರಿ

2. "ಗಣಿತವು ವಿವೇಚನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಬೆಳೆಸುವ ಸಾಧನ" ಈ ಹೇಳಿಕೆ ನೀಡಿದವರು

(A) ಗಾಸ್ (B) ಕಾಂಟ್

(C) ಲಾಕೆ (D) ಕಾಮೆ

3. $\frac{33}{1000}$ ಇದರ ದಶಮಾಂಶ ರೂಪ

(A) 0·33 (B) 3·3

(C) 0·033 (D) 33·0

4. ಭಾಗಾಕಾರವು ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ರೂಪ

(A) ವ್ಯವಕಲನ (B) ಸಂಕಲನ

(C) ಗುಣಾಕಾರ (D) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

5. $\frac{3}{4}$ ಮತ್ತು $\frac{1}{4}$ ಇವುಗಳ ಮೊತ್ತ

(A) $\frac{4}{8}$ (B) 4

(C) 8 (D) 1

institutes.aglasem.com

aglasem.com

6. ಪಿಯಾಜೆ ಪ್ರಕಾರ ಜ್ಞಾನಾತ್ಮಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಹಂತ

(A) ಔಪಚಾರಿಕ ಹಂತ (B) ಸಂವೇದನಾಗತಿ ಹಂತ

(C) ಪೂರ್ವಕ್ರಿಯಾ ಹಂತ (D) ಮೂರ್ತಕ್ರಿಯಾ ಹಂತ

7. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ತಾನು ರಚಿಸಿದ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತಾನೆ

(A) ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ (B) ಪರಿಶೋಧಿಸುವುದು

(C) ವಿಸ್ತರಿಸುವುದು (D) ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವುದು

8. ಒಂದು ಮಾಪಕದ ಬಗ್ಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಗುಣಾತ್ಮಕ ನಿರ್ಣಯ

(A) ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ (B) ಅಳತೆ

(C) ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ (D) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

9. ಬೋಧನಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಪ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿರುವಾಗ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ವಿವಿಧ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳ ಗ್ರಹಿಕೆಯನ್ನು ಮಾಪಿಸುವುದು

(A) ಸಮಗ್ರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ (B) ನಿರಂತರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

(C) ರೂಪಣಾತ್ಮಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ (D) ಸಂಕಲನಾತ್ಮಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

10. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಾರ್ಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಉದ್ದೇಶಪೂರ್ವಕ ಸಂಗ್ರಹ

(A) ಕೃತಿ ಸಂಪುಟ (B) ಬರೆಯುವ ಪುಸ್ತಕ

(C) ಅಭ್ಯಾಸ ಪುಸ್ತಕ (D) ಚಾರ್ಟ್‌ಗಳು

institutes.aglasem.com
aglasem.com

ಭಾಗ – II

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

11. ಫೆನೆಮಾ ಮತ್ತು ಫ್ಯಾಂಕ್‌ರವರ ಪ್ರಕಾರ ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಕ ಹೊಂದಿರಬೇಕಾದ ಜ್ಞಾನಾತ್ಮಕ ಅಂಶಗಳು ಯಾವುವು ?

12. V ನೇ ತರಗತಿ ಭಾಗಾಕಾರ ಘಟಕದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ–ಶಿಕ್ಷಕರು ಪಡೆದಿರಬೇಕಾದ ಪರಿಕಲ್ಪನಾತ್ಮಕ ಜ್ಞಾನದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

13. ಪಿಯಾಜೆಯವರು ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸಿದ ಜ್ಞಾನಾತ್ಮಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ನಾಲ್ಕು ಸಾಮಾನ್ಯ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

14. ಸಂಬಂಧೀಕರಣ ತಿಳುವಳಿಕೆಯು ಯಾಂತ್ರಿಕ ತಿಳುವಳಿಕೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಹೇಗೆ ? ವಿವರಿಸಿ.

15. ರಚನಾತ್ಮಕ ಕಲಿಕಾ ಪರಿಸರದ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

16. IV ನೇ ತರಗತಿ ಭಾಗಾಕಾರ ಘಟಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಬಹುದಾದ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಲಿಖಿತ ಅಭ್ಯಾಸ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.

17. ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಜಿಗ್–ಸಾ ಕಾರ್ಯತಂತ್ರದ ಹಂತಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

18. ಕೃತಿ ಸಂಪುಟ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನದಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ ಹಂತಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಭಾಗ – III

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

19. a) ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು ಎಂದರೇನು ? ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಘಟಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಸಮಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಉದಾಹರಣೆಯೊಡನೆ ನಿದರ್ಶಿಸಿ.

ಅಥವಾ

b) I ನೇ ತರಗತಿ ಸಂಕಲನ ಘಟಕದ ವಿಷಯ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

institutes.aglasem.com

aglasem.com

20. a) ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ ಚೌಕಟ್ಟಿ (NCF) 2005 ಸೂಚಿಸಿರುವ ಶಾಲಾ ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಣದ ದೂರದೃಷ್ಟಿ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

b) ಗಣಿತ ಬೋಧನಾ ಗುರಿಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ. ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

21. a) ಬೋಧನಾ ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಷಯ ಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

b) ಪಿಸಿಕೆಯ ಹಾಗೂ ಅದರ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಅಂತರ್ ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ಅರ್ಥೈಸುವ ಚಿತ್ರ ನಕ್ಷೆ ಬರೆಯಿರಿ.

22. a) I ರಿಂದ V ನೇ ತರಗತಿ ಗಣಿತ ಪಠ್ಯವನ್ನು ಪುನರಾವಲೋಕಿಸಿದಾಗ ಅಗತ್ಯವಾಗಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದಾದ ಜ್ಞಾನಾತ್ಮಕ ಅಂಶಗಳು ಯಾವುವು ?

ಅಥವಾ

b) V ನೇ ತರಗತಿ ಭಾಗಾಕಾರ ಘಟಕದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದಾದ ವಿಷಯ ಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಗಣಿತ ಪ್ರಾತಿನಿಧಿಕ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

23. a) ಜೋಲ್ಟಾನ್ ಡೈನೀಸ್‌ನ ಗಣಿತ ಕಲಿಕಾ ತತ್ವಗಳ ಆರು ಹಂತಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಉದಾಹರಣೆ ಸಹಿತ ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

b) V ನೇ ತರಗತಿ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ತ್ರಿಭುಜದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದಾದ ಅಧೀನ ಮತ್ತು ಪ್ರಧಾನ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಪ್ರವಾಹ ನಕ್ಷೆಯ ಮೂಲಕ ವಿವರಿಸಿ.

institutes.aglasem.com
aglasem.com

24. a) ಗಣಿತ ತರಗತಿ ಬೋಧನಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ವೈಗಾಸ್ಕಿಯವರ ಸಾಮಾಜಿಕ-ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ಹೇಗೆ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಿರಿ ?

ಅಥವಾ

b) ರಚನಾತ್ಮಕ ತರಗತಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ರಚನಾತ್ಮಕ ಶಿಕ್ಷಕರ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

25. a) 5E ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಅನುಕೂಲಿಸುವಾಗ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹಂತದಲ್ಲಿ ಹಮ್ಮಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಎರಡು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

b) ಅನುಗಮನ ಆಲೋಚನಾ ಮಾದರಿಯಿಂದ ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ ಮತ್ತು ಅಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಅನುಕೂಲಿಸುವಿರಿ ?

26. a) "ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನವು ಬಹು ಆಯಾಮಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಒಂದು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ" ಸೂಕ್ತ ಚಿತ್ರ ನಕ್ಷೆಯ ಮೂಲಕ ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

b) ಸಾಧನ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣವನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಚಿತ್ರ ನಕ್ಷೆಯ ಮೂಲಕ ವಿವರಿಸಿ.

institutes.aglasem.com

aglasem.com

(English Medium)

PART – I

Four choices have been given for each of the following questions. Choose the most appropriate answer and write in the answer-book. Each question has one mark. All the questions are compulsory.

1 × 10 = 10

1. The traits like neatness, orderliness, preciseness, truthfulness come under which of the following aims of teaching Mathematics ?

   (A) Social aims (B) Disciplinary aims

   (C) Utilitarian aims (D) Cultural aims.

2. "Mathematics is a way to settle in the mind a habit of reasoning." This statement was given by

   (A) Gauss (B) Kant

   (C) Locke (D) Comte.

3. The decimal form of $\frac{33}{1000}$ is

   (A) 0·33 (B) 3·3

   (C) 0·033 (D) 33·0.

4. The process of division is the repeated form of

   (A) Subtraction (B) Addition

   (C) Multiplication (D) none of these.

institutes.aglasem.com

aglasem.com

5. The sum of $\frac{3}{4}$ and $\frac{1}{4}$ is

(A) $\frac{4}{8}$ (B) 4

(C) 8 (D) 1

6. The initial stage of cognitive development as per Piaget is

(A) Formal operational stage (B) Sensory-motor stage

(C) Pre-operational stage (D) Concrete operational stage.

7. The stage in which the student illustrates the constructed ideas is

(A) Evaluation (B) Explore

(C) Expand (D) Explain.

8. The process of making a judgement about the value of a measure is

(A) Evaluation (B) Measurement

(C) Assessment (D) None of these.

9. The type of evaluation which measures the conceptual understanding of a student while the teaching-learning programme is in process

(A) Comprehensive Evaluation (B) Continuous Evaluation

(C) Formative Evaluation (D) Summative Evaluation.

10. The purposeful collection of student's work is

(A) Portfolio (B) Note Book

(C) Practice Book (D) Chart.

institutes.aglasem.com

aglasem.com

PART – II

Answer any *five* of the following questions, each answer not exceeding half a page : 2 × 5 = 10

11. As per Fennema and Franke which are the components of Mathematics teaching knowledge should a teacher have ?

12. List the components of conceptual knowledge that a student-teacher should possess for the unit 'Division' of standard five.

13. List the *four* common characteristics of developmental stages proposed by Piaget.

14. Explain how relational understanding is more effective than instrumental understanding.

15. Mention any *four* characteristics of constructivist learning environment.

16. Design any two written works which can be given under the unit 'Division' of standard four.

17. Write the steps in jig-saw method in effective mathematics learning.

18. Mention the steps to be followed in Portfolio assessment.

PART – III

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

19. (a) What are concepts ? Illustrate the factors of concepts with the example of even numbers.

OR

(b) List the components of content analysis for the unit 'Addition' of first standard.

institutes.aglasem.com

aglasem.com

20. (a) Explain the vision statements for school mathematics given by NCF-2005.

OR

(b) List the aims of teaching mathematics. Explain any one of them.

21. (a) Explain the major aspects of pedagogical content knowledge.

OR

(b) Draw the diagram to understand the relationship between pedagogical content knowledge and its attributes.

22. (a) Which are the aspects of knowledge that are essentially developed while revisiting the contents of the units prescribed in 1st and 5th standard mathematics.

OR

(b) Describe the content knowledge and knowledge of mathematical representation to be developed in the unit on 'Division' from 5th standard.

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

OR

(b) Explain through a flowchart, how sub-ordinate and super-ordinate concepts of triangle can be developed for the students of standard five.

institutes.aglasem.com

aglasem.com

24. (a) How will you adopt Vygotsky's socio-cultural theory of learning in the mathematics classroom transaction process ?

OR

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

25. (a) Name *two* activities which can be conducted under each stage, while you are facilitating learning in mathematics by adopting 5E Model.

OR

(b) How to facilitate the concepts of equilateral triangle, isosceles triangle and scalene triangle by using Inductive Thinking Model ?

26. (a) "Assessment of learning mathematics is a multi-dimensional process." Explain with suitable diagram.

OR

(b) Explain the classification of Achievement test with the help of suitable diagram.

institutes.aglasem.com

aglasem.com

DO NOT WRITE ANYTHING HERE

institutes.aglasem.com

aglasem.com

Answer Key

institutes.aglasem.com

aglasem.com

ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು
MODEL ANSWERS

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : **316-EK**

Code No. : 316-EK

ಡಿ.ಎಲ್.ಇಡಿ. ಪ್ರಥಮ ವರ್ಷ

D.El.Ed. FIRST YEAR

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

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಮಾಧ್ಯಮ)

(Kannada & English Medium)

ದಿನಾಂಕ : 07. 07. 2022] [ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 60

Date : 07. 07. 2022] [Max. Marks : 60

(ಕನ್ನಡ ಮಾಧ್ಯಮ)

ಭಾಗ – I

ಬಹು-ಆಯ್ಕೆಯ ಉತ್ತರಗಳು : (ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸರಿ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಒಂದೊಂದು ಅಂಕದಂತೆ)

1 × 10 = 10

1. (B) ಶಿಸ್ತಿನ ಗುರಿ
2. (C) ಲಾಕೆ
3. (C) 0·033
4. (A) ವ್ಯವಕಲನ
5. (D) 1
6. (B) ಸಂವೇದನಾಗತಿ ಹಂತ
7. (D) ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವುದು
8. (A) ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ
9. (C) ರೂಪಣಾತ್ಮಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ
10. (A) ಕೃತಿ ಸಂಪುಟ

institutes.aglasem.com

aglasem.com

ಭಾಗ – II

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

11. ***ಫೆನೆಮಾ ಮತ್ತು ಫ್ಯಾಂಕ್‌ರವರ ಪ್ರಕಾರ ಗಣಿತ ಶಿಕ್ಷಕರ ಜ್ಞಾನದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ನಿರ್ಧರಿಸಿದ್ದಾರೆ :***

- *ಗಣಿತ ವಿಷಯ ಜ್ಞಾನ :*

  a) ಗಣಿತ ಜ್ಞಾನ – ಗಣಿತ ಸ್ವಭಾವ / ಲಕ್ಷಣ

  b) ಗಣಿತೀಯ ಪ್ರಾತಿನಿಧಿಕಗಳ ಜ್ಞಾನ 1

- *ಭೋದನಾ ವಿಜ್ಞಾನ ಜ್ಞಾನ :*

  a) ಕಲಿಯುವವರ ಕುರಿತು ಜ್ಞಾನ

  b) ಕಲಿಸುವಿಕೆಯ ಮತ್ತು ನಿರ್ಧಾರ ಕೈಗೊಳ್ಳುವಿಕೆಯ ಜ್ಞಾನ 1

12. - ಗುಂಪು ಮಾಡುವುದರ ಮೂಲಕ ಭಾಗಾಕಾರ
    - ಗುಣಾಕಾರದ ಹಿಮ್ಮುಖ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿ ಭಾಗಾಕಾರ
    - ಭಾಗಾಕಾರದ ಅಲ್ಗಾರಿಥಂ
    - ಭಾಜ್ಯ, ಭಾಜಕ, ಭಾಗಲಬ್ಧ, ಶೇಷಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧ $4 \times \frac{1}{2} = 2$

13. ***ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಹಂತಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು :***

- ಈ ಹಂತಗಳು ಪರಿಸರ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿಲ್ಲ, ಆದರೆ ಅವು ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧಿಸಿವೆ.
- ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ನಿರಂತರ ಮತ್ತು ವಿಚ್ಛಿನ್ನ ಎರಡೂ ಆಗಿದೆ.
- ಆ ವಯಸ್ಸಿನ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಬರುವ, ಆ ಅವಧಿಯ ವಯಸ್ಸಿನ ಮಕ್ಕಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪ್ರತಿ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಬರುವ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಸರಾಸರಿಯಾಗಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವರು.
- ಈ ಅವಧಿಗಳ ಹಿಮ್ಮುಖವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. $4 \times \frac{1}{2} = 2$

institutes.aglasem.com

aglasem.com

14. ಯಾಂತ್ರಿಕ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಯಾಂತ್ರೀಕೃತವಾದ ಕ್ರಿಯೆ ಕಂಠಪಾಠ ಅಥವಾ ನಿಯಮವನ್ನು ಕಲಿಯುವುದು.

ಅಲ್ಗಾರಿಥಂ ಕಲಿಕೆ *ಉದಾ. :* 10 ನ್ನು ಬರೆಯುವ ರೀತಿ 10 ನ್ನು ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ತಿಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಂಬಂಧೀಕರಣ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಅರ್ಥಪೂರ್ಣವಾದ ಕಲಿಕೆಯಾಗಿದ್ದು ಇಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗಣಿತದ ರಚನೆಗಳು, ಕೊಂಡಿಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಬಂಧಗಳ ಮೂಲಕ ತಿಳಿಯುತ್ತಾರೆ.

ಉದಾ. : 10 ನ್ನು ಅದರ ಅಂಕಿ-ಅಂಶಗಳ ಸ್ಥಾನಬೆಲೆಯ ಪ್ರಕಾರ ಬರೆಯುತ್ತಾರೆ. 2

15. ***ರಚನಾತ್ಮಕ ಕಲಿಕಾ ಪರಿಸರದ ಲಕ್ಷಣಗಳು :***

- ಜ್ಞಾನದ ರಚನೆಗೆ ಒತ್ತು ಕೊಡುತ್ತದೆ
- ನೈಜತೆಯನ್ನು ಬಹುವಿಧದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವುದನ್ನು ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ
- ವಿಚಾರಯುತ ಚಿಂತನೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತವೆ
- ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಒಂದು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ

(ಇತರೆ ಯಾವುದೇ ಸೂಕ್ತವಾದ 4 ಅಂಶಗಳು) $4 \times ½ = 2$

16.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ವಸ್ತುಗಳ ಗುಂಪನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಚಾರ್ಟ್ ನೀಡಿ ಅದರಲ್ಲಿನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಸಮನಾಗಿ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಹೇಳುವುದು.
- ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದ ಅಭ್ಯಾಸದಲ್ಲಿರುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವಂತೆ ಸೂಚಿಸುವುದು.

(ಇತರೆ ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳು) $2 \times 1 = 2$

17.
- 3 ರಿಂದ 6 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಮೂಲ ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸುವುದು.
- ಪ್ರತಿ ಮೂಲಗುಂಪಿನ ಒಬ್ಬ ಸದಸ್ಯನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಗೊಂಡು ಇತರೆ ಗುಂಪಿನ 'ತಜ್ಞ' ಸದಸ್ಯರೊಂದಿಗೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವುದು.
- 'ತಜ್ಞ ಗುಂಪು' ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಸಾಮಾಗ್ರಿಯ ಉಪವಿಭಾಗಗಳನ್ನು ಸಂಶೋಧಿಸುತ್ತಾರೆ.
- 'ತಜ್ಞರು' ತಮಗೆ ನೀಡಿದ ಉಪವಿಭಾಗದ ಬೋಧಕ ಪಾತ್ರದೊಂದಿಗೆ ಮೂಲಗುಂಪುಗಳಿಗೆ ಹಿಂತಿರುಗುತ್ತಾರೆ. $4 \times ½ = 2$

18. ***ಕೃತಿ ಸಂಪುಟ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನದ ಹಂತಗಳು :***

- ಒರೆ ಹಚ್ಚುವಿಕೆಯ ಉದ್ದೇಶವನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸುವುದು.
- ವಸ್ತುವಿಷಯ ಮತ್ತು ಕೌಶಲ್ಯಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು.

institutes.aglasem.com
aglasem.com

- ಇದನ್ನು ಯಾರು ಯೋಚಿಸಬೇಕೆಂದು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು.
- ಯಾವ ಮತ್ತು ಎಷ್ಟು ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಬಹುದೆಂದು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು.
- ಕೃತಿ ಸಂಪುಟದ ಅಂಕಿಸುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ರೂಪಿಸುವುದು.
- ದರ್ಜೆ ಮತ್ತು ಶ್ರೇಣಿಗಳನ್ನು ನೀಡುವ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವುದು.

(ಕನಿಷ್ಠ 4 ಅಂಶಗಳು) $4 \times \frac{1}{2} = 2$

ಭಾಗ – III

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

19. a) ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು – ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು ವಸ್ತುಗಳ ಅಥವಾ ವಿಷಯಗಳ ಗುಂಪಿನ ಹೆಸರುಗಳಾಗಿದ್ದು ಅವುಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟೀಕರಣಗೊಳಿಸಬಹುದಾಗಿದ್ದು ಒಂದೆರಡು ಪದಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. 1

ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಘಟಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಸಮಸಂಖ್ಯೆಯ ಉದಾಹರಣೆ :

ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಅಂಶಗಳು	***ಉದಾಹರಣೆ***
• ಹೆಸರು	• ಸಮಸಂಖ್ಯೆ
• *ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು :*	
(a) ಅವಶ್ಯಕ ಗುಣಲಕ್ಷಣ	• ಇದು ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆ ಎರಡರಿಂದ ಭಾಗಿಸಲ್ಪಡುವ ಸಂಖ್ಯೆ
(b) ಅವಶ್ಯಕವಲ್ಲದ ಗುಣಲಕ್ಷಣ	• ಸಮಸಂಖ್ಯೆಯ ಬಿಡಿಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು 0, 2, 4, 6, 8
• ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳ ಮೌಲ್ಯ	• ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಧನಾತ್ಮಕ ಅಥವಾ ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರಬಹುದು.
• ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ	• 2 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಲ್ಪಡುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸಮಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಎನ್ನುವರು.
• *ಉದಾಹರಣೆಗಳು :*	
(a) ಧನಾತ್ಮಕ ಉದಾಹರಣೆಗಳು	• 2, 4, 16, 24, 90
(b) ಋಣಾತ್ಮಕ ಉದಾಹರಣೆಗಳು	• 1, 3, 9, 11, 25.

4

ಅಥವಾ

institutes.aglasem.com

aglasem.com

b) ಸಂಕಲನ ವಿಷಯ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ (I ನೇ ತರಗತಿ)

- ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ವಸ್ತುಗಳ ಎರಡು ಗುಂಪುಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸುವುದೇ ಸಂಕಲನ
- ಒಟ್ಟು ಎಷ್ಟಿವೆ ಎಂಬುದೇ ಸಂಕಲನ
- ಸಂಕಲನ ಎಂದರೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು
- ಸಂಕಲನ ಎಂದರೆ ಮುಂದೆ ಚಲಿಸುವುದು
- ಅಡ್ಡ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ + ಮತ್ತು = ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಬಳಸಿ ಸಂಕಲನ ಮಾಡುವುದು
- ಕಂಬಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಸಂಕಲನ
- ಕೂಡುವ ಮತ್ತು ಮೊತ್ತ ಪದಗಳ ಬಳಕೆ
- ಯಾವುದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಸೊನ್ನೆಯ ಜೊತೆಗೆ ಕೂಡಿಸಿದಾಗ ಮೊತ್ತವು ಅದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗುತ್ತದೆ.
- ಸಂಕಲನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಚಿತ್ರ ಮತ್ತು ಪದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು.

(ಕನಿಷ್ಠ 5 ಅಂಶಗಳು) $5 \times 1 = 5$

20. a) ***ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣದ ದೂರದೃಷ್ಟಿ ಹೇಳಿಕೆಗಳು:***

- ಗಣಿತವನ್ನು ಭಯದಿಂದ ಕಲಿಯುವ ಬದಲು ಸಂತೋಷದಿಂದ ಕಲಿಯುವಂತಾಗಬೇಕು.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಗಣಿತವನ್ನು ಕಲಿಯುತ್ತಾರೆ.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಅರ್ಥಪೂರ್ಣ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುತ್ತಾರೆ.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ವಸ್ತುಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ರಚನೆಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಲು ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಗಣಿತದ ಮೂಲರಚನೆಗಳನ್ನು ಅರಿಯುತ್ತಾರೆ.
- ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮಗುವು ಗಣಿತವನ್ನು ಕಲಿಯಬಹುದು ಎಂಬ ದೃಢವಿಶ್ವಾಸದಿಂದ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ.

(ಯಾವುದೇ ಸೂಕ್ತ 5 ಅಂಶಗಳು) $5 \times 1 = 5$

ಅಥವಾ

institutes.aglasem.com
aglasem.com

b) ***ಗಣಿತ ಬೋಧನಾ ಗುರಿಗಳು :***

- ಶಿಸ್ತಿನ ಗುರಿಗಳು
- ಉಪಯುಕ್ತತೆಯ ಗುರಿಗಳು
- ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಗುರಿಗಳು
- ಸಾಮಾಜಿಕ ಗುರಿಗಳು $4 \times \frac{1}{2} = 2$

(ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದರ ವಿವರಣೆ) 3

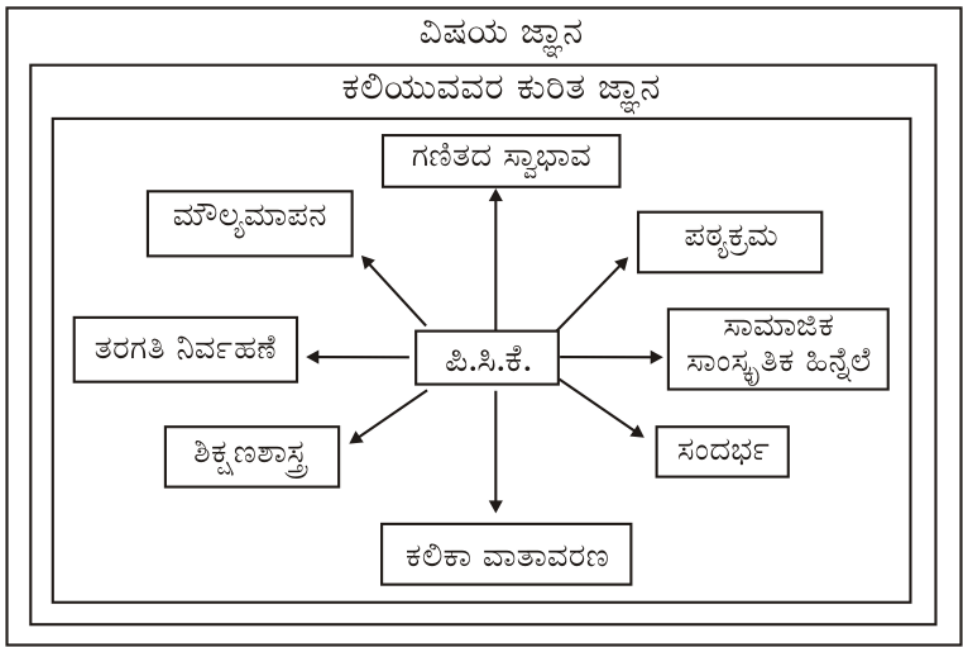
21. a) ***ಬೋಧನಾ ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಷಯ ಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳು :***

- ವಿಷಯ ಜ್ಞಾನದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಕ ಜ್ಞಾನ
- ವಿಷಯದ ಕುರಿತಾದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು
- ಸಾಮಾನ್ಯ ಬೋಧನಾ ವಿಜ್ಞಾನ ಜ್ಞಾನ
- ಪಠ್ಯಕ್ರಮದ ಜ್ಞಾನ
- ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಸಂದರ್ಭಗಳ ಜ್ಞಾನ
- ಶಿಕ್ಷಣದ ಉದ್ದೇಶಗಳ ಜ್ಞಾನ

(ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ಕನಿಷ್ಠ 5 ಅಂಶಗಳ ವಿವರಣೆ) $5 \times 1 = 5$

ಅಥವಾ

b)



5

institutes.aglasem.com
aglasem.com

22. a) ***ಗಣಿತ ಪಠ್ಯವನ್ನು ಪುನರಾವಲೋಕಿಸಿದಾಗ ಬೆಳೆಸಬಹುದಾದ ಜ್ಞಾನಾತ್ಮಕ ಅಂಶಗಳು :***

- ಗಣಿತ ವಿಷಯದ ಜ್ಞಾನ.
- ಗಣಿತ ವಿಷಯವನ್ನು ಪುನರಾವಲೋಕಿಸಿ ಅಗತ್ಯವಾದರೆ ಪುನಃರಚಿಸಿ.
- ಗಣಿತೀಯ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವಿಕೆಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ.
- ಕಲಿಯುವವರ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಕುರಿತಾದ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿ.
- ರಚನಾವಾದಿ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ತಪ್ಪುಗ್ರಹಿಕೆ ನಿವಾರಿಸಲು ಯೋಚಿಸಿ
- ಕಲಿಯುವವರ ಸಾಮಾಜಿಕ-ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಹಿನ್ನೆಲೆಯನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ.
- ಸೂಕ್ತ ಬೋಧನಾ ಉಪಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಆಯ್ದುಕೊಳ್ಳಿ.
- ಗುಂಪು ಕಲಿಕೆ ಹಾಗೂ ತರಗತಿ ನಿರ್ವಹಣೆ ಕುರಿತು ಚರ್ಚಿಸಿ.
- ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಅನುಕೂಲಿಸಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ಕಲಿಕಾ ಸಾಮಾಗ್ರಿಗಳ ಕುರಿತು ಚರ್ಚಿಸಿ.
- ಸೂಕ್ತ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ.

(ಕನಿಷ್ಠ 10 ಅಂಶಗಳು) $10 \times ½ = 5$

ಅಥವಾ

b) I. ವಿಷಯ ಜ್ಞಾನ :

- ಗುಣಾಕಾರ ಹಿಮ್ಮುಖ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿ ಭಾಗಾಕಾರ
- ಭಾಗಾಕಾರದ ಅಲ್ಗಾರಿಥಂ
- ಭಾಜ್ಯ, ಭಾಜಕ, ಭಾಗಲಬ್ಧ, ಶೇಷಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧ

II. ಗಣಿತೀಯ ಪ್ರಾತಿನಿಧಿಗಳ ಜ್ಞಾನ

III. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಜ್ಞಾನ :

- ಗುಂಪು ಮಾಡುವಿಕೆಯಿಂದ ಭಾಗಾಕಾರ
- ಪುನರಾವರ್ತಿತ ವ್ಯವಕಲನವಾಗಿ ಭಾಗಾಕಾರ
- ಭಾಗಾಕಾರದ ಸಾಂಕೇತಿಕ ರೂಪ
- ದತ್ತ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಅಂಕಿಗಳ ಸ್ಥಾನದ ಬೆಲೆ

institutes.aglasem.com
aglasem.com

IV. ಕಲಿಯುವವರ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಜ್ಞಾನ

V. ಬೋಧನಾ ವಿಜ್ಞಾನ ಜ್ಞಾನ

VI. ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ವಿಧಾನಗಳ ಜ್ಞಾನ

(ಕನಿಷ್ಠ 10 ಅಂಶಗಳು) $5 \times 1 = 5$

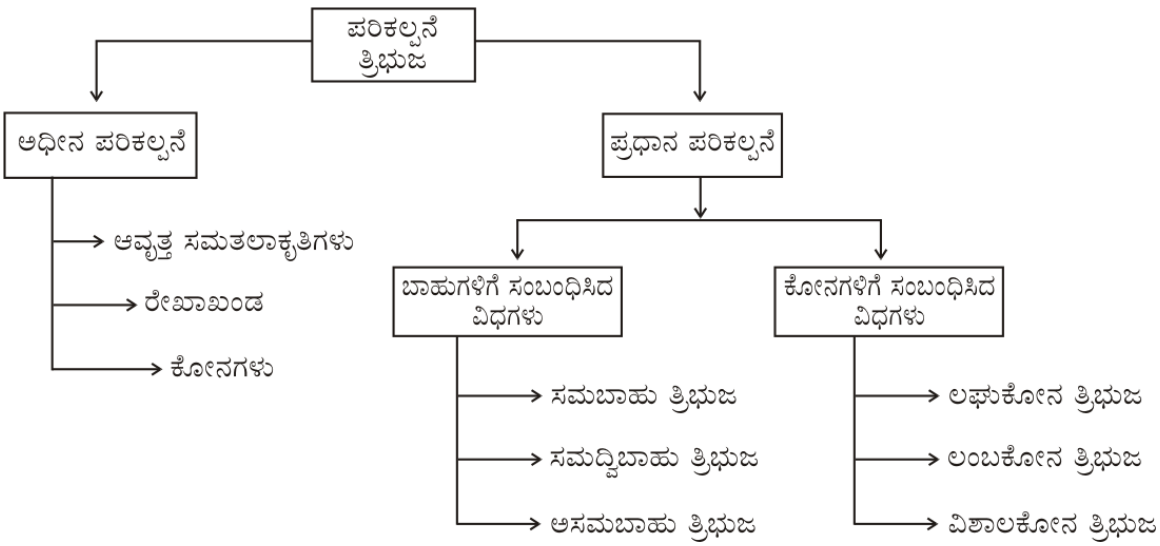
23. a) ***ಜೋಲ್ಟಾನ್ ಡೈನೀಸ್‌ನ ಗಣಿತ ಕಲಿಕೆಯ ಆರು ಹಂತಗಳು :***

- ಹಂತ – 1 ಮುಕ್ತ ಆಟ ಹಂತ
- ಹಂತ – 2 ನಿಯಮದಂತೆ ಆಟ ಹಂತ
- ಹಂತ – 3 ಹೋಲಿಕೆ ಹಂತ
- ಹಂತ – 4 ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಹಂತ
- ಹಂತ – 5 ಸಾಂಕೇತಿಕ ಹಂತ
- ಹಂತ – 6 ಔಪಚಾರಿಕ ಹಂತ

(ಮೇಲಿನ ಹಂತಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ಡೈನಿಸ್ ಬ್ಲಾಕ್‌ನ ಸಹಾಯದಿಂದ ವಿವರಿಸುವುದು) 5

ಅಥವಾ

b) ***ತ್ರಿಭುಜದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದಾದ ಅಧೀನ ಮತ್ತು ಪ್ರಧಾನ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳ ಪ್ರವಾಹ ನಕ್ಷೆ :***



5

institutes.aglasem.com
aglasem.com

24. a) • ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಸಾಮಿಪ್ಯ ವಲಯ (ZPD) – ವಿವರಣೆ 1

***ZPD* ಯ ಎರಡು ಹಂತಗಳು :**

- *ಹಂತ : 1* ಪ್ರಸ್ತುತ ಹಂತದ ಬೆಳವಣಿಗೆ – ವಿವರಣೆ
- *ಹಂತ : 2* ಸಂಭಾವ್ಯ ಹಂತದ ಬೆಳವಣಿಗೆ – ವಿವರಣೆ 2
- ಹೆಚ್ಚಿನ ಜ್ಞಾನವುಳ್ಳ ಅಂಶ (MKO) – ವಿವರಣೆ 1
- ಸ್ಕೇಪೋಲ್ಡಿಂಗ್ – ವಿವರಣೆ 1

ಅಥವಾ

b) • ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮೂಲದ ಮಾಹಿತಿಯಲ್ಲಿ ಮಗುವು ಕಲಿಯಬಹುದಾದ ಹಲವಾರು ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದನ್ನು ಪೂರೈಸುವಂತವನಾಗಿರಬೇಕು.

- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಹಿಂದೆ ಇರುವ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳ ಪ್ರಸ್ತುತ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಈಗಿನ ಅನುಭವಗಳ ಮೂಲಕ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯ.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ವಿಚಾರಮಾಡಿ ಕೇಳುವ ಸಲುವಾಗಿ ವೇಳೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತಾನೆ.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಚಿಂತನಾಶೀಲ ಚರ್ಚೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಲು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಬೇಕು.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸ್ವಾಯತ್ತತೆ ಮತ್ತು ಉಪಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಮತ್ತು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುವುದು.

(ಇತರೆ ಯಾವುದೇ 5 ಅಂಶಗಳು) $5 \times 1 = 5$

25. a) ***ಹಂತ – 1 ತೊಡಗಿಸುವುದು :***

- ತೆರೆದ ಪ್ರಶ್ನೆ ಕೇಳುವುದು
- ಸಮಸ್ಯಾತ್ಮಕ ಸಂದರ್ಭವನ್ನು ಮುಂದಿಡುವುದು

institutes.aglasem.com
aglasem.com

ಹಂತ – 2 ಪರಿಶೋಧಿಸುವುದು :

- ಸಂರಚಿತ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು
- ತಂಡದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು

ಹಂತ – 3 ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವುದು :

- ತಾವು ರಚಿಸಿದ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವುದು
- ಒಂದು ಮಾದರಿ ರಚಿಸಿ ವಿವರಿಸುವುದು

ಹಂತ – 4 ವಿಸ್ತರಿಸುವುದು :

- ಪಡೆದುಕೊಂಡ ಜ್ಞಾನ / ಕೌಶಲಗಳ ಅನ್ವಯ
- ಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಕೌಶಲಗಳ ವರ್ಗಾವಣೆ

ಹಂತ – 5 ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡುವುದು :

- ವೀಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ತಾಳೆಪಟ್ಟಿ
- ಕೃತಿ ಸಂಪುಟ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ

(ಇತರೆ ಯಾವುದೇ ಸೂಕ್ತ 5 ಅಂಶಗಳಿಗೂ ಎರಡೆರಡು ಉದಾಹರಣೆ) $5 \times 1 = 5$

ಅಥವಾ

b) ***ಹಂತ – 1 :***

ಶಿಕ್ಷಕರು ತ್ರಿಭುಜದ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಬರೆದಿರುವ ಮಿಂಚುಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ನೀಡಿ ಸಣ್ಣ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ಕಲಿಯುವಂತೆ ಕಲಿಕಾ ಪರಿಸರವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವರು (ಪ್ರತಿ ಗುಂಪಿಗೆ ಕನಿಷ್ಠ 3-5 ಮಿಂಚುಪಟ್ಟಿಗಳು)

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಬಾಹುಗಳನ್ನು ಅಳೆದು ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸುವಂತೆ ಸೂಚನೆ ನೀಡುವರು.

institutes.aglasem.com

aglasem.com

ಹಂತ – 2 :

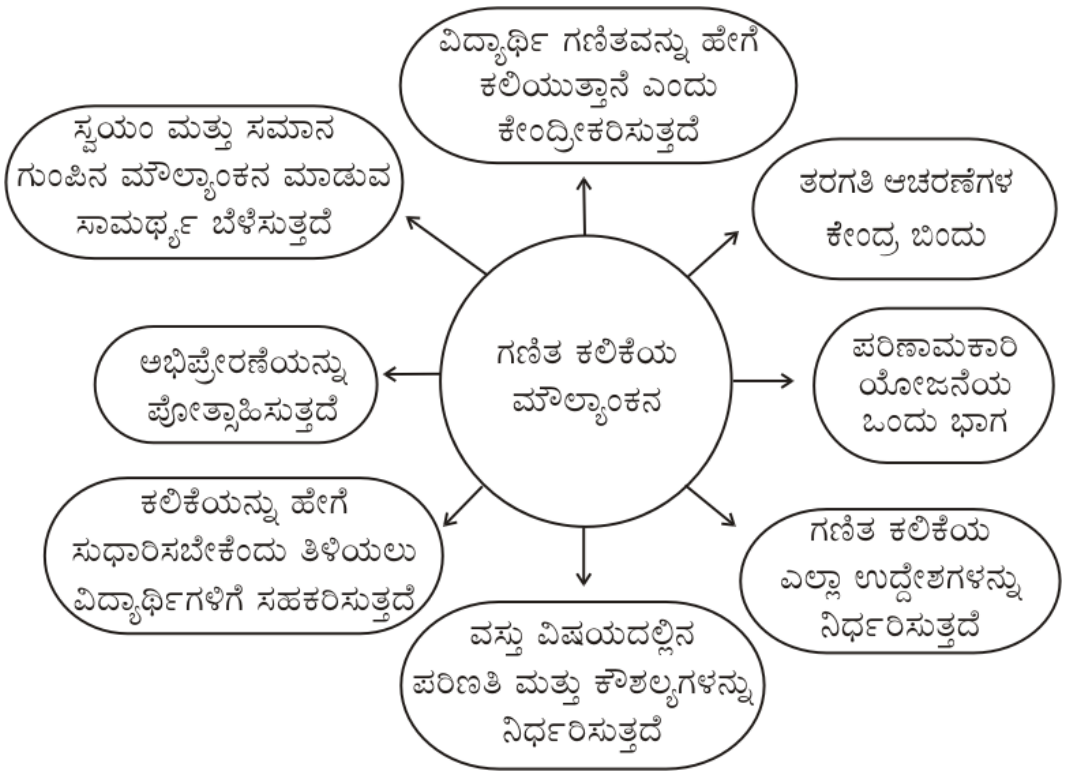
ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಗುಂಪು ಮಾಡುವರು.

- ಎಲ್ಲಾ ಸಮಬಾಹುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತ್ರಿಭುಜಗಳು
- ಎರಡು ಸಮಬಾಹುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತ್ರಿಭುಜಗಳು
- ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಸಮಬಾಹುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರದ ತ್ರಿಭುಜಗಳು

ಹಂತ – 3 :

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪ್ರತಿ ಗುಂಪಿನ ತ್ರಿಭುಜಗಳನ್ನು ಒಂದು ವಿಧದ ತ್ರಿಭುಜವಾಗಿ ವಿಂಗಡಣೆ ಮಾಡಿ ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಹೆಸರಿಸುತ್ತಾರೆ. 5

26. a)

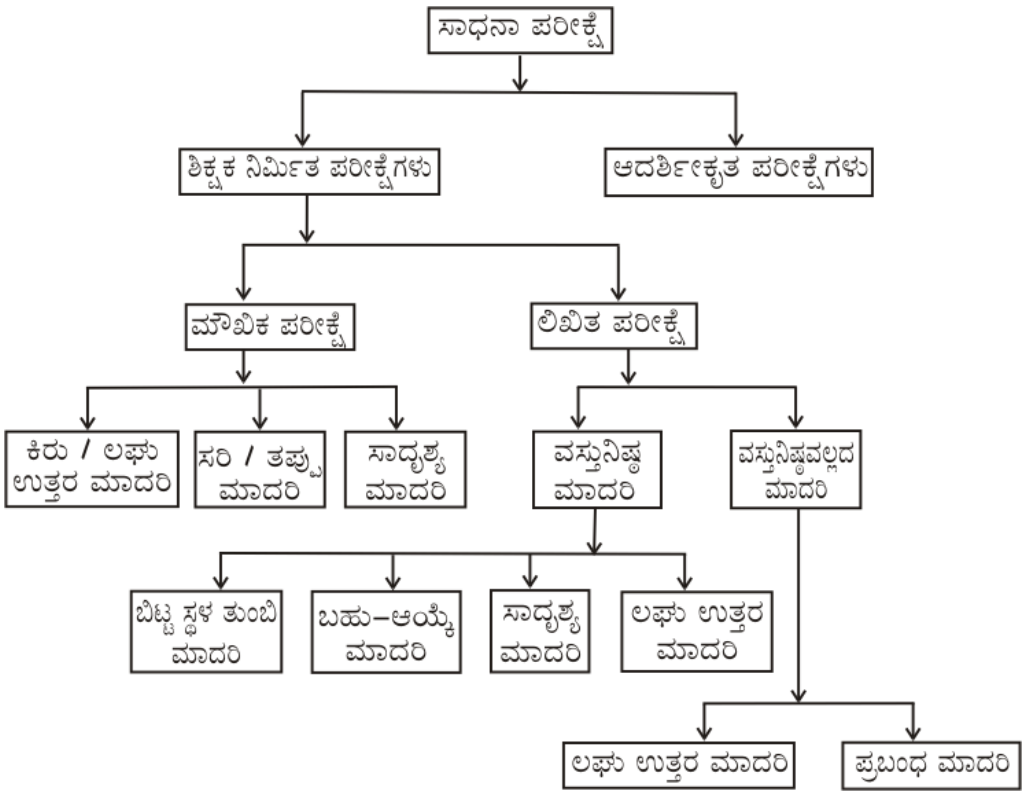


5

ಅಥವಾ

institutes.aglasem.com
aglasem.com

b)



5

institutes.aglasem.com

aglasem.com

(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. 1 × 10 = 10

1. (B) Disciplinary aims 1
2. (C) Locke 1
3. (C) 0·033 1
4. (A) Subtraction 1
5. (D) 1 1
6. (B) Sensori-motor stage 1
7. (D) Explain 1
8. (A) Evaluation 1
9. (C) Formative Evaluation 1
10. (A) Portfolio 1

PART – II

Answer any *five* of the following questions, each answer not exceeding half a page : 2 × 5 = 10

11. Fennema and Franke have determined the components of Mathematics teacher's knowledge as follows :
    1. Mathematical Content Knowledge
        (a) Knowledge of Mathematics
        (b) Knowledge of mathematical representations 1
    2. Pedagogical Content Knowledge
        (a) Knowledge of student
            - Knowledge of students' cognitions
            - Knowledge of teaching and decision making 1

12.
- Concept of division by grouping
- Concept of division by repeated subtraction
- Symbolic way of representing division
- Place value of digits in a given number $\frac{1}{2} \times 4 = 2$

institutes.aglasem.com

aglasem.com

13. Characteristics of developmental stages :

- these stages are not independent but they are functionally related
- development is both continuous and discontinuous
- the age ranges for each period is the average age at which children generally demonstrate the characteristics of thought of each period
- these periods are irreversible. $\frac{1}{2} \times 4 = 2$

14. Instrumental understanding is a mechanical, rote or learn the rule method.

Ex : Writing 10 would be understood as this is how we write 10 in instrumental terms.

But, relational understanding is a more meaningful learning in which the pupil is able to understand the links and relationships which give mathematics its structure.

Ex : Writing 10 would be understood as the way we write 10 like this (in terms of place value) in relational terms. 2

15. Characteristics of constructivist learning environment :

- Emphasis knowledge construction
- Provide multiple representations of reality
- Encourages thoughtful reflection on experiences
- Thinking of learning as a process.

(Any 4 suitable points) $\frac{1}{2} \times 4 = 2$

16.

- Providing the students with a chart showing a group of objects and asking them to share the objects within themselves within a group equally
- Students will be asked to solve the exercise problems of the text-book.

(Any *two* suitable examples) $1 \times 2 = 2$

17. Steps in Jigsaw method :

1. Students are divided into home groups of three to six students
2. Individual members of each group then break off to work with the 'experts'
3. 'Experts' research a sub-category of the material being studied
4. 'Experts' return to their home group in the role of instructor for their sub-category. $\frac{1}{2} \times 4 = 2$

institutes.aglasem.com

aglasem.com

18. The steps to be followed in portfolio assessment are :

- specify the purpose of the portfolio
- identify the content & skills
- deciding who will plan it
- deciding what and how many products go into it
- preparing the portfolio rubrics
- developing a rating and grading scheme

(At least 4 points) $\frac{1}{2} \times 4 = 2$

PART – III

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

5 × 8 = 40

19. (a) Concepts are expressions or names of groups of items or ideas that can be exemplified and that consists of one or two words. 1

Elements / factors of concepts	
	• Example (Even numbers)
(1) Name	• Even number
(2) Attributes	
(a) Essential attributes	• It is a number It is divisible by 2
(b) Non-essential attributes	• The digit in the unit's place of an even number is either 0, 2, 4, 6, 8
(3) Value of the attribute	• The number can be positive and negative • Any number can be taken
(4) Definition	A number divisible by 2 is called an even number
(5) Examples	
(a) Positive examples	2, 4, 16, 24, 90
(b) Negative examples	1, 3, 9, 11, 25

4

OR

institutes.aglasem.com

aglasem.com

(b) Content analysis for the unit Addition (1st Std) :

- Addition means putting together things of two groups having similar objects
- Addition means 'how many altogether'
- Addition means increment
- Addition means moving forward
- Addition in horizontal form, using the signs + and =
- Addition in vertical form
- Use of the terms addenda and sum
- Picture and word problems on addition

(At least any *five* points) 5

20. (a) Vision statements for school mathematics :

- Children learn to enjoy mathematics, rather than fear it
- Children learn important mathematics. It is more important than formulae & mechanical procedures
- Children see mathematics as something to take about, to communicate to work together on
- Children pose and solve meaningful problem
- Children use abstractions to perceive relationships
- Children understand the basic structures of mathematics.

(Any *five* suitable points) 5

OR

(b) Aims of teaching mathematics :

- Disciplinary aims
- Utilitarian aims
- Cultural aims
- Social aims. $\frac{1}{2} \times 4 = 2$

For explanation of any *one* of the above 3

21. (a) The major aspects of pedagogical content knowledge are :

(1) Knowledge of representations of subject matter
(2) Understanding the students' conceptions of the subject
(3) General pedagogical knowledge
(4) Curriculum knowledge
(5) Knowledge of educational contexts
(6) Knowledge of the purpose of education.

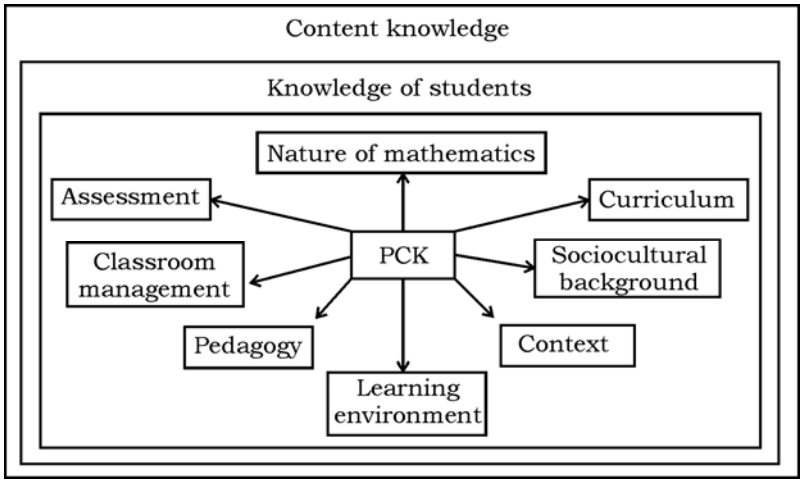
Explanation of any *five* 5

OR

institutes.aglasem.com

aglasem.com

(b)



5

22. (a)
- Knowledge of mathematics content
- Revisit the content and restructure
- Check the knowledge of mathematical representations and develop them if found deficient
- Develop the knowledge of characteristics of the learners to construct meaning in that unit
- Plant to identify the preconceptions and misconceptions
- Plan for overcoming the misconceptions
- Discuss the socio-cultural background of learner
- Select the most appropriate pedagogical approaches
- Discuss the classroom management and about group learning
- Discuss about the learning materials
- Discuss about assessment. $\frac{1}{2} \times 10 = 5$

OR

(b) I. <u>Content knowledge</u> :
- Division as reverse process of multiplication
- Standard division algorithm
- Relation between dividend, divisor, quotient and remainder.

II. <u>Knowledge of mathematical representations</u> :
- Identify and list the various symbols, signs, pictorial representations
- Creating opportunities for student-teachers to discuss about these representations.

institutes.aglasem.com
aglasem.com

III. Knowledge of student's cognitions :

- Guide student-teachers to identify the pre-requisites
  For Ex :
  - Concept of division by grouping
  - Concept of division by repeated subtraction
  - Symbolic way of representing division
  - Place value of digits in a given number.

(4) Knowledge of learner's characteristics

(5) Knowledge of pedagogy

(6) Knowledge of assessment procedure. 5

23. (a) Six-stage theory of Zoltan Dienes :

Stage-1 Free play

Stage-2 Learning to play

Stage-3 Comparison stage

Stage-4 Representation stage

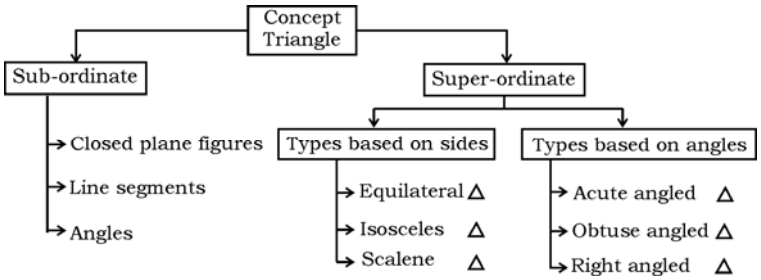
Stage-5 Symbolization stage

Stage-6 Formalization stage.

With any suitable example using Dienes' blocks. 5

OR

(b)



5

24. (a)

- Zone of proximal development (ZPD)
  — Explanation 1
- Level 1 — present level of development
  Level 2 — potential level of development
  — Explanation 2

More knowledgeable other (MKO)
— Explanation 1

Scaffolding — Explanation 1

OR

institutes.aglasem.com

aglasem.com

(b)
- Become one of many resources that the student may learn from the primary sources of information
- Engage the students in experiences that challenge previous conceptions of their existing knowledge
- Allow students some thinking time for posing questions
- Encourage thoughtful discussions among students
- Encourage and accept student's autonomy and initiative.

(Any suitable at least 5 points) $1 \times 5 = 5$

25. (a) Stage - 1 Engage
- Ask open ended questions
- Show a surprising event

Stage - 2 Explore
- Provide structured activities
- Have them work in team

Stage - 3 Explain
- Explain the constructed ideas
- Construct and explain a model

Stage - 4 Expand
- Transfer knowledge and skill
- Apply knowledge & skill in real life situation

Stage - 5 Evaluate
- Check list for observation
- Portfolio assessment

Any suitable (2 points for each stage) points 5

OR

(b) Step-1

The teacher creates a learning environment in which small groups of students are provided with flash cards on which triangles are drawn (at least 3-5 cards for each group)

Students are instructed to measure the sides, record the data and identify the characteristics.

Step-2

The students group the triangles having common characteristics, the three categories of triangles are
- Triangles having equal sides
- Triangles having two equal sides
- Triangles having no two sides equal

institutes.aglasem.com

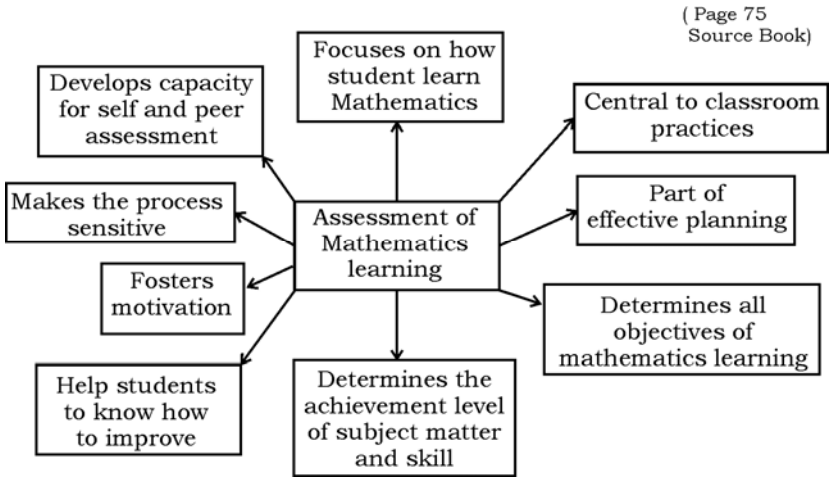
aglasem.com

Step-3

Students categorise each group of triangles into one type and label the group or category of triangles with the guidance of the teacher.

5

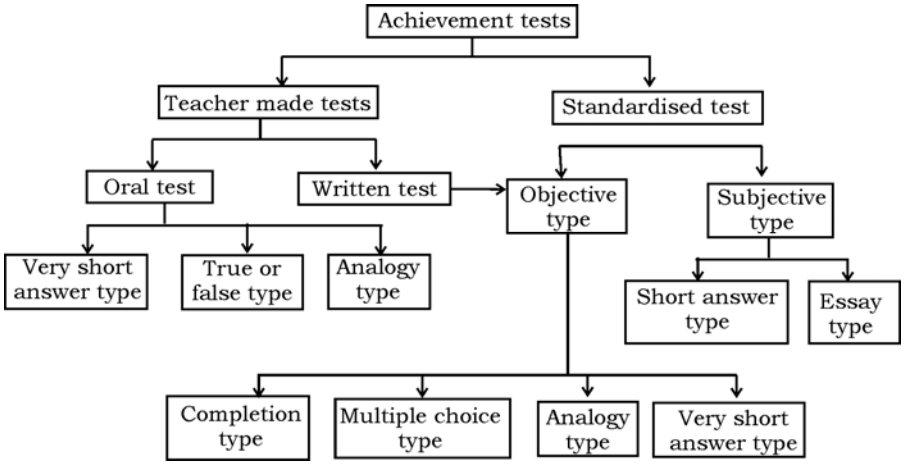
26. (a)



5

OR

(b)



5

institutes.aglasem.com
aglasem.com