

ನೀವೂ ಗಣಿತವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಲಿಯಬಹುದು!

ಎಂಟನೆಯ ತರಗತಿಯ ನಂತರ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಗಣಿತ ವಿಷಯವನ್ನು ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿ ಕಲಿಸಬೇಕೇ ಬೇಡವೇ ಎಂಬ ಚರ್ಚೆ ಇದೀಗ ನಡೆದಿದೆ. ಗಣಿತ ಪರಿಚ್ಛಾನವುಳ್ಳವರು ನಮ್ಮ ದೇಶಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಗಣಿತದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಬಗೆಹರಿಸುವುದನ್ನು ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರೂ ಕಲಿತುಕೊಳ್ಳಬಹುದೆಂದು ನನ್ನ ಅಭಿಪ್ರಾಯ. ಅದು ಹೇಗೆ ಎಂದು ನೋಡೋಣ.



ಲೇಖಕರು :
ಪ್ರೊ. ಬಿ.ಎಸ್. ಸುಧೀಂದ್ರ
 ರೀಜನಲ್ ಡೈರೆಕ್ಟರ್
 ಇಂಡಿರಾಗಾಂಧಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮುಕ್ತ
 ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ
 ಬೆಂಗಳೂರು - 560 070
 (bssudhindra@vsnl.net)

ಕಲಿಯುವಿಕೆ ಎಂದರೆ ಅದೊಂದು ನಿಧಾನವಾದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ. ಯಾವುದೇ ವಿಷಯವನ್ನು ಕಲಿಯಲು ನೀವು ಪ್ರಯತ್ನ ಪಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲದೆ ಕಲಿಯಲು ಸಮಯ ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ. ಅದರಲ್ಲೂ ಗಣಿತದಂಥ ವಿಷಯವನ್ನು ಕಲಿಯಲು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಅಥವಾ ವ್ಯಕ್ತಿ ಹಿಂದಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಹಿಂದಿನ ಪಾಠಗಳಲ್ಲಿ ಕಲಿತಿರುವುದರ ಅಧಾರದ ಮೇಲೆ ಮುಂದಿನ ಕಲಿಕೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾದ ಪೈಥಾಗೋರಾಸ್‌ನ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ಆರ್ಥ್ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದರೆ, ಕೋನಗಳು, ರೇಖೆಗಳು, ಛುಜಗಳು -

ಇಂಥ ಪದಗಳನ್ನು ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿರಬೇಕು. ಆದರೆ, ಕೆಲವು ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಇಂಥ ಅಗತ್ಯ ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಅಧುನಿಕ ಇತಿಹಾಸವನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಬೇಕೆಂಬುದರ ಪ್ರಾಚೀನ ಇತಿಹಾಸವನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿರಬೇಕೆಂದೇನೂ ಇಲ್ಲ.

ಅದೇ ರೀತಿ ಕಾದಂಬರಿ, ಕಾವ್ಯ, ಮುಂತಾದವುಗಳ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನೇ ಮಾಡಬಹುದು. ಅಂತೆಯೇ, ಚಿತ್ರಕಾರರು ತಮ್ಮ ಕಲ್ಪನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದಿಂದ ಚಿತ್ರ ರಚನೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಲ್ಲರು.

ಗಣಿತದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ವ್ಯಕ್ತಿ ತನ್ನ ಹಿಂದಿನ ವರ್ಷಗಳ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ಮನದಟ್ಟು ಮಾಡಿಕೊಂಡಿರಬೇಕು. ಇಲ್ಲಿ ಮೂರು ಮುಖ್ಯ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿಕೊಂಡಿರಬೇಕು.

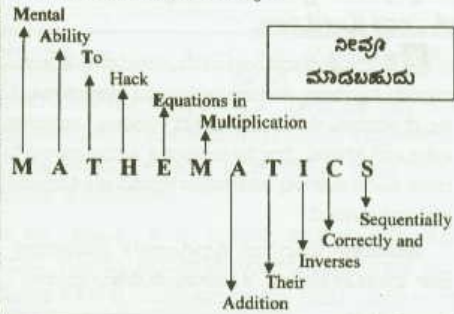
೧. ಆಯಾ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಪದಗಳು, ಪದಪುಂಜಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿರಬೇಕು.
೨. ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುವ ವಿಶೇಷ ಅಕ್ಷರಗಳು ಹಾಗೂ ಚಿಹ್ನೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ಇರಬೇಕು.
೩. ಆಯಾ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಬಗ್ಗೆ ಪದ್ಧತಿಗಳು, ರೀತಿ ನೀತಿಗಳ ಪರಿಚಯ ಇರಬೇಕು.

ಗಣಿತದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಬಂದರೆ, ಒಂದು ಉತ್ತರ ಬಂದಿದ್ದರೆ, ಅದು ಬರಬೇಕಾದರೆ ಅನುಸರಿಸಲಾದ ದಾರಿ ಯಾವುದು ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸಬೇಕು.

ಪರಿಹಾರ ಮಾಡಲು ನಮಗೆ ಕೊಡಲಾದ ಒಂದು ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಹಲವಾರು ವಿಧಾನಗಳ ಮೂಲಕ ಪರಿಹಾರ ಸಾಧ್ಯವಿರಬಹುದಾದರೂ, ಪ್ರಸಕ್ತ ಲೇಖಕರು ಈ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ Folk-Cap ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದಿದ್ದಾರೆ. 5 ರಿಂದ 12ನೇ ತರಗತಿ (Class) ಯವರಿಗೆ ಮತ್ತು ಪದವಿಪೂರ್ವ ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಓದುತ್ತಿರುವವರು, ಗಣಿತವನ್ನು ಬಿಡಿಸುವವರಿದ್ದಾರೆ ಮತ್ತು ಅದರಿಂದ ಸಂತೋಷ ಪಡುವವರಿದ್ದಾರೆ. ಅನ್ವಯಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಾದ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ, ಮೆಕ್ಯಾನಿಕ್ಸ್, ವಿಷಯಗಳಲ್ಲೂ ಇಂಥ ಸಮಸ್ಯೆ ಇದೆ. ಅಲ್ಲಿಯೂ ಇದನ್ನೇ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

2. ಗಣಿತ ಎಂದರೇನು (Mathematics)?

ಮ್ಯಾಥಮ್ಯಾಟಿಕ್ಸ್ ಎಂಬ ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ಪದವನ್ನು ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ನೋಡಬಹುದು. ಗಣಿತಕಾರರಲ್ಲಿ ಬರುವ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುನೋಡುವ ಮಾನಸಿಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ.



ವಿಶೇಷ ಅಂಶ

ಮಾನಸಿಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ. ಇದು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಗೂ ತರ್ಕಬದ್ಧವಾಗಿ ಮಾತನಾಡುವ ಬುದ್ಧಿಯನ್ನಂತೂ ದೇವರು ದಯಪಾಲಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಆ ಬುದ್ಧಿಯನ್ನು ಆಗಾಗ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು, ಅಷ್ಟೇ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಹಸಿವಾದಾಗ ಅಳುವ ಮಗು, ಇಲ್ಲವೆ ಮಗು ಅದಲ್ಲೋ ಆಟವಾಡಲು ಹೋಗಿ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಹಿಂತಿರುಗುವುದು.

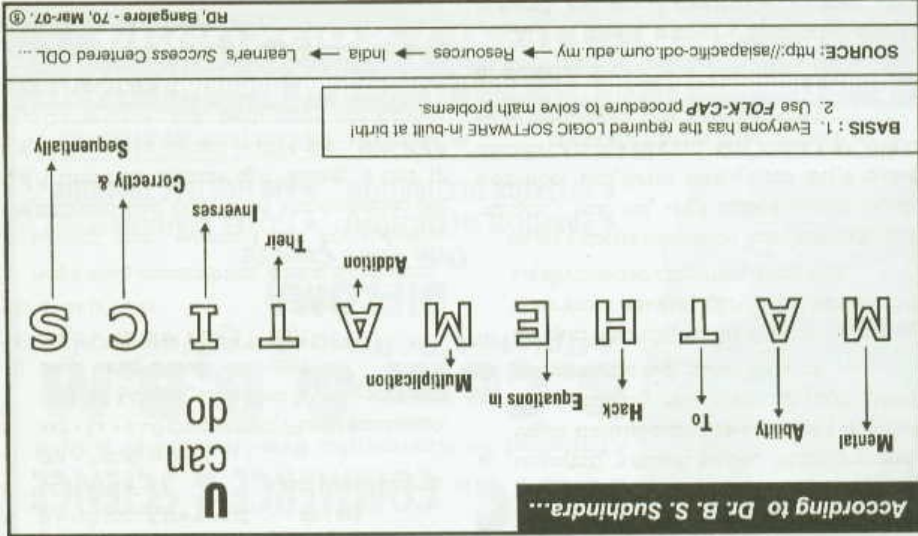
2.1. ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಎಷ್ಟು ಪದಗಳು ತಿಳಿದಿರಬೇಕು?

ಐದನೇ ತರಗತಿಯ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಗಣಿತಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ 112 ಪದಗಳನ್ನು ತಿಳಿದಿದ್ದರೆ ಸಾಕು. ಮುಂದಿನ ಒಂದೊಂದು ತರಗತಿಯಲ್ಲೂ ಕ್ರಮವಾಗಿ 62, 74, 76 ಮತ್ತು 64 ಹೀಗೆ 8EÉÀ ತರಗತಿಯವರೆಗೆ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಪದಗಳನ್ನು ಕಲಿಯುತ್ತಾ ಹೋಗಬೇಕು. 8ನೇ ತರಗತಿಯ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ 408 ಪದಗಳನ್ನು ಕಲಿತಿರಬೇಕು. 9ನೇ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ 117 ಮತ್ತು 10ನೇ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ 119 ಪದಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಕೊನೆಗೆ 650 ಪದಗಳ ಸಂಪತ್ತನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಸಾಕು. ಬೇರೆ, ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ಮುಂತಾದ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಕಲಿತುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಪದಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗಿಂತ ಇದು ಬಹಳ ಕಡಿಮೆಯಾಯಿತು. ಅಲ್ಲದೆ, ಹಿಂದಿಯಲ್ಲಿ ಸಂವಹನಗಳು ಹಿಂದಿ ಭಾಷೆಯ 500 ಪದಗಳು ಸಾಕಾಗುತ್ತದೆ.

3. Folk-Cap ಬಳಸಿ ಗಣಿತ ಸಮಸ್ಯೆ ಬಿಡಿಸಿರಿ :

ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ 5 ಪಂತಗಳಿರುವುದನ್ನು ತಿಳಿಯಬಹುದು.

1. ಪಂತ ಒಂದು : ನೀವು ಹಿಂದೆ ಓದಿರುವ ಭಾಗಗಳು, ಗಣಿತದ ಅಂಕಿ-ಅಂಶಗಳು (ಪದ-ಸಂಪತ್ತು) ವಿವರಣೆ (definition), ಪ್ರಮೇಯಗಳು - ಇವೆಲ್ಲವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿರಿ. ನೆನಪಿನಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿಕೊಂಡಿರಿ. ಅವುಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಒಂದು ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಗುರುತು ಮಾಡಿಕೊಂಡಿರಿ. ಇದು ನಿಮ್ಮ ಮಾಧ್ಯಮಿಕ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಕಲಿತುದಾದರಿಂದ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆಯ ತನಕ ಕಲಿತ ವಿಷಯವಾಗಿರಬೇಕು.
- ಬಿ.ಕಾಂ./ಬಿ.ಎಸ್.ಸಿ./ಬಿ.ಸಿ.ಎ./ಬಿ.ಐ.ಟಿ./ಬಿ.ಇ. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಮ್ಮ 10 + 2 ವರೆಗಿನ ಗಣಿತವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಗುರುತುಮಾಡಿಟ್ಟುಕೊಂಡಿರಬೇಕು. Gate, Gre, Gmat, ITI ಎಂಟ್ರೆನ್ಸ್, ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಲು ಇಷ್ಟು ಮಾತ್ರದ ಗಣಿತ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಇರಿಸಿಕೊಂಡಿರಬೇಕು.
2. ಪಂತ ಎರಡು : ಪಠ್ಯವನ್ನು ಓದಿಕೊಳ್ಳಿ. "ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಬಗೆಹರಿಸಲಾಗಿರುವ ಉದಾಹರಣೆ"ಯೆಲ್ಲ ಯಾವ ರೀತಿ "ತರ್ಕಬದ್ಧವಾಗಿ ಬಿಡಿಸಿಕೊಂಡು ಹೋಗಿದ್ದಾರೆ" ಎಂಬುದನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಗಮನಿಸಿರಿ. ಇದನ್ನೇ Figuring Out the Logic (F-O-L) ಎನ್ನಲಾಗುತ್ತದೆ.
- ಹೊಸದಾಗಿ ನೀವು ಓದಿದಂಥ ವಿಷಯಗಳು, ಮುಖ್ಯ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಮತ್ತು ನೀವು ಕಲಿತ ಹೊಸ ಹೊಸ ಶಬ್ದಗಳನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಶಬ್ದ ಭಂಡಾರಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ.
3. ಪಂತ ಮೂರು : ನಿಮಗೆ ಕೊಡಲಾದ ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗುರುತು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಿ.
 - i. ಈಗಾಗಲೇ ನಿಮ್ಮಲ್ಲಿರುವ ಅಂಶ.
 - ii. ಈಗ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಬೇಕಾದುದೇನು



ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ, ಪರಿಷ್ಕರಣಾತ್ಮಕ ಇಂಟೆಲಿಜೆನ್ಸ್ ಅನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ, ಅದರ ಮೂಲಕ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತವಾಗಿರುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. ಈ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಅಭಿವ್ಯಕ್ತವಾಗಿರುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. ಈ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಅಭಿವ್ಯಕ್ತವಾಗಿರುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

5. ಪರಿಶೀಲನೆ - ಪದ್ಯ :

ಪದ್ಯವನ್ನು ಓದಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಅರ್ಥವನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿ. ಅದರ ಅರ್ಥವನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿ. ಅದರ ಅರ್ಥವನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿ. ಅದರ ಅರ್ಥವನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿ.

ಇಂಟೆಲಿಜೆನ್ಸ್ ಅನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಮೂಲಕ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತವಾಗಿರುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. ಈ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಅಭಿವ್ಯಕ್ತವಾಗಿರುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

ಪಂತವನ್ನೂ ಬರೆಯಬೇಕು. ನಿಮಗಾದರೂ ಇದರಿಂದ ಹೊಸ ಹೊಸ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಆತ್ಮವಿಶ್ವಾಸದಿಂದ ಬಗೆಹರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನ ಪಡಲು ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೆಲವೊಂದು ಸರಳಗೊಳಿಸುವ ಅಂಶಗಳು (Some simplifying factors)

- ನಿಮ್ಮ ಪರಿವಿಡಿಯಿಂದ ಹೊರತಾದ ಯಾವುದೇ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಬರುವುದಿಲ್ಲ.
- ಗಣಿತದ ಅಭ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಯಾವುದೇ ಅಡ್ಡದಾರಿ, ಹಾರಿ, ನೆಗೆದು ಮಾಡುವಂತಿಲ್ಲ.
- ಒಂದು ಸರಿಯಾದ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿ.
- ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಕೊಡಲಾಗಿರುವ ಎಲ್ಲ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನೂ ಪರಿಹಾರ ಮಾಡಿ. ಆಗ ಮಾತ್ರ ನಿಮಗೆ ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಆತ್ಮವಿಶ್ವಾಸ ಮೂಡುತ್ತದೆ. ಈಗ ನೀವು ಕಷ್ಟಪಟ್ಟು ಮಾಡುವ ಕೆಲಸದಿಂದಾಗಿ ಮುಂದೆ ನಿಮ್ಮ ಜೀವನದ ಹಲವು ಸ್ತರಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ನಿಮ್ಮ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೂ ನಾವು ಚರ್ಚಿಸಿದುದನ್ನು ಆಚರಣೆಗೆ ತರಲು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ನೋಡಿ :

4. ಅನುಕೂಲಕರವಾದ ಕೆಲವು ಸ್ತುತ: ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಬಲ್ಲ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು :

- | | |
|--|-------------------------------|
| ಪ್ರಶ್ನೆ : | ನೋಡಿದೊಡನೆಯೇ ಉತ್ತರಿಸಿ : |
| 1. $7 > 3$ | - ಸರಿ / ತಪ್ಪು |
| 2. $1/7 > 1/3$ | - ಸರಿ / ತಪ್ಪು |
| 3. $1/7 + 1/3$ | - ಕೊಡಿ |
| 4. $1 -$ ಇದೊಂದು ಪ್ರೈಮ್ ಸಂಖ್ಯೆ | - ಸರಿ / ತಪ್ಪು |
| 5. $0 =$ ಇದೊಂದು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಖ್ಯೆ | - ಸರಿ / ತಪ್ಪು |
| 6. $LCM \times HCF = ?$ | - ಒಂದು ಜೋಡಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು |
| 7. $0/a = ?$ ಮತ್ತು $a/0 = ?$ | |
| 8. $ax^2 + bx + c = 0$ ಬೀಜಧಾತುಗಳನ್ನು (Roots) ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. | |
| 9. ಸಮಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕೋನ 30, ಇನ್ನೊಂದು ಕೋನ? | |
| 10. $ಏಸ್ತಾರ = ಉದ್ದ \times ಅಗಲ$ | ಚಿತ್ರ? |
| 11. $ಏಸ್ತಾರ = 1/2 ಬೇಸ್ \times ಎತ್ತರ$ | ಚಿತ್ರ? |
| 12. $d/dx (x^2) = 2x$ | ಇದು ಹೇಗೆ? |

ಇಂಥಹ ಪಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತ ಹೋಗಬಹುದು. ಒಂದಿನದು ಮತ್ತು ಈಗಿನದು 1 ರಿಂದ 7ನೇ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಬೇಕಾದರೆ ಸಂಖ್ಯಾ ಧಿಯರಿಯ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿರಬೇಕು. 8ನೇ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಬೀಜಗಣಿತದ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಜ್ಞಾನ ಇರಬೇಕು. 9 ರಿಂದ 12 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯ ವಿಷಯದ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಬೇಕು. 12ನೇ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಕ್ಯಾಲ್ಕುಲಸ್, ಮಿತಿ, ಡಿಫರೆನ್ಷಿಯಲ್, ಮುಂತಾದವುಗಳ ಪರಿಚಯ ಇರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

$10 + 2$ ರ ಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯೂ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅಂಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿರಬೇಕು. ಅವರಿಗೆ

- 180ಕ್ಕೆ ಕಡಿಮೆಯಿಲ್ಲದ ಪ್ರಮೇಯಗಳು / ಜ್ಯಾಮಿತಿಯಲ್ಲಿನ ಉಪಸಿದ್ಧಾಂತಗಳು.
- 60ಕ್ಕೆ ಕಡಿಮೆಯಿಲ್ಲದ ಸಂಖ್ಯಾ ಧಿಯರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಮತ್ತು ಬೀಜಗಣಿತ.
- 72ಕ್ಕೆ ಕಡಿಮೆಯಿಲ್ಲದ ಇಂಟಿಗ್ರಲ್ / ಡಿಫರೆನ್ಷಿಯಲ್ / ಟ್ರಿಗೋನೊಮೆಟ್ರಿ ಫಾರ್ಮುಲಾಗಳು.

ಹೆಚ್ಚಿನ ಟಿಪ್ಪಣಿಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ನಿಮ್ಮದೇ ಟಿಪ್ಪಣಿಗಳನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತಿರಲಿ. - ಪ್ಯಾಥ್ ಗೈಡ್.

ಪ್ರತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯೂ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ "ಪ್ರಥಮ ನೋಟದಲ್ಲಿ ಏಕೆ ಹೆಚ್ಚುವಷ್ಟು" ಪರಿಣತಿ ಪಡೆದು ಪರಿಹಾರ ಮಾಡಲು ಸಮರ್ಥನಾಗಬೇಕು.

5. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಯಶಸ್ಸನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಿದ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ :

ಇಂಥ ಬೋಧನ ವಿಧಾನದ ಗಣಿತವನ್ನು ಬೋಧಿಸಲು ಆಚರಣೆಗೆ ತರಬೇಕಾದರೆ, ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದ ಮುದ್ರಣ ಬೇರೆಯೇ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೊಂದಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು "ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಯಶಸ್ಸನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಿದ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ವಿನ್ಯಾಸ" ಅಗತ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ 4 ಕಾಲಗಳು ಇರುತ್ತವೆ.

- 9 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಗಲದ ಮುಖ್ಯ ಪಠ್ಯವನ್ನೊಳಗೊಂಡ, ಹಿಂದಿನ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನೊಳಗೊಂಡ, ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ ಕಾಲ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಓದುಗನ ಕಣ್ಣು ಬಹಳವಾಗಿ ಅತ್ತಿತ್ತ ಚಲಿಸಿ ಆಯಾಸಕ್ಕೊಳಗಾಗದೆ, ತಲೆಯ ಚಲನೆಯೂ ಅತ್ತಿತ್ತ, ಅಗದೆ, ಕೇಂದ್ರೀಕೃತ (focused) ವಾಗಿ ಓದಲು ಅವಕಾಶವಾಗುತ್ತದೆ.
- ಎಡಭಾಗದಲ್ಲಿ 3 ಸೆಂ.ಮೀ. ಕಾಲಿನಲ್ಲಿ ಹಿಂದಿನ ಮಾಹಿತಿ ದೊರಕುವ ಸೌಲಭ್ಯ ಇರುತ್ತದೆ.
- ಬಲಭಾಗದಲ್ಲಿ 3 ಸೆಂ.ಮೀ. ಕಾಲಿನಲ್ಲಿ "ಸಂಬಂಧಿತ ಅಂಶಗಳು, ಅನ್ವಯ ಮಾಡಬಹುದಾದಂಥ (application) ಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಇರತಕ್ಕದ್ದು. ಆಗಾಗ ಕೇಳಲಾಗುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ (MCO) ಸಂಬಂಧವಾಗಿಯೂ ಇಲ್ಲಿ ಮಾಹಿತಿ ಇರಬಹುದು.
- ಪ್ರತಿ ಪುಟದ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 4 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎತ್ತರದ ಮತ್ತು ಪೂರ್ಣಕಾಲಿನ (3+9+3) ಪ್ಲೂನೋಟ್ ಇರಬೇಕು. ಇಲ್ಲಿ ಒತ್ತಿಹೇಳಬೇಕಾದಂಥ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಕೊಡಬಹುದು.

ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ಮುದ್ರಣ ಮಾಡುವವರಿಗೆ ಇದರಿಂದ ಯಾವುದೇ ಸಮಸ್ಯೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕ ತಯಾರಿಕೆ ಮಾಡುವ ಶಿಕ್ಷಕರು, ಬರಹಗಾರರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಹಿತದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಯತ್ನ ಪಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಪುಟದಲ್ಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಮಾಹಿತಿ ಕೊಟ್ಟು ಉತ್ತಮ ಶಿಕ್ಷಕರ ಬೋಧನೆಯನ್ನು ಅಚ್ಚು ಮಾಡಿದಂತೆ ಇರುತ್ತದೆ.

6. ಸಂಪನ್ಮೂಲ :

ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಗಣಿತದ ಅಭ್ಯಾಸ, ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ಮಾಡಲು ಧಯಪಡದೆ, ಲಕ್ಷಾಂತರ ಜನ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಲಿಯಬಹುದು. ಹೆಚ್ಚಿನ

ದಾ ಸುಧೀಂದ್ರ ಅವರ ಕಲಿಯುವವರಿಗೆ ಯಶಸ್ವಿಯನ್ನು ಕಲಿಸುವ ಪಠ್ಯ ಪ್ರಸ್ತುತ ಪುಟ ವಿನ್ಯಾಸ		
4 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಗಲದ ಕಾಲಂ	9 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಗಲದ ಕಾಲಂ ಮುಖ್ಯ ಪಠ್ಯ	4 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಗಲದ ಕಾಲಂ
ಓಂದಿನ ಮಾಹಿತಿ ಇನ್ನೊಬ್ಬ ಪಾಲಿ	ಕಣ್ಣು / ತಲೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಚಲಿಸಿ ಮಾಡದೆ ಪಠ್ಯವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಓದಲು ಸಾಧ್ಯ (ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಿದ ಓದನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುತ್ತದೆ)	ಈ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಕೂಡಿರುವ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನೋಡಿ (MCQs) ಪಾಲಿ ಇರಬಹುದು
<p>ಅಡಿ ಟಿಪ್ಪಣಿ : ಪ್ರತಿ ಹೊಸ ಪದಕ್ಕೂ ಧಿಯರು, ತತ್ವಗಳಿಗೆಲ್ಲ ಅಂಕಿಯನ್ನು ಕೊಡಿ. ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಆಗಾಗ ಕೇಳಲಾಗುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ (MCQs) ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಈ ಪುಟದಲ್ಲಿ ಕೊಡಿ. (ಈ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಮರು ಹೇಳಿಕೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ.) (Use this space for re-inforcing concepts)</p>		

ವಿವರಗಳು http://asiapacific_odl.oum.edu.my ವೆಬ್‌ಸೈಟ್‌ನಲ್ಲಿ
ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ODL RESOURCES ಎಂಬುದರ ಮೇಲೆ ಕ್ಲಿಕ್
ಮಾಡಿ, Search Knowledge baseಗೆ ಹೋಗಿ India ಎಂಬುದರ
ಮೇಲೆ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿ "Learner's success centered ODL

system : The way to by B.S. Sudhindra ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡಿ.
ದಯವಿಟ್ಟು ನೆನಪಿರಲಿ : "ಶಿಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ, ಅನೋನ್ಯತೆ ಅತ್ಯವಶ್ಯಕವನ್ನು
ಮಾಡಿಸುತ್ತದೆ."

