ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಹೊಸ ಹಾದಿ ತೆರೆಯೋಣ

ಮುನ್ನಡೆಯುವ

BRIDGE MATERIALS FOR CLASS IX

ತರಗತಿ – 9

ಗಣಿತ

(MATHEMATICS)

ರಾಜ್ಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ (ಎಸ್.ಸಿ.ಇ.ಆರ್.ಟಿ.)

ಕೇರಳ

2022

ಆತ್ಮೀಯ ಮಕ್ಕಳೇ,

ಕಳೆದ ಎರಡು ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ (2020–21 ಮತ್ತು 2021–22) ಕೋವಿಡ್‌ನಿಂದಾಗಿ ಶಾಲೆಗಳನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತೆರೆಯಲಾಗಲಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತಿ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಕಲಿಯಬೇಕಾದ ಆಶಯಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಕೌಶಲ್ಯಗಳನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಲೋಪಗಳು ಕಂಡುಬಂದಿರುವುದು ಪ್ರಥಮ ಅವಧಿಯ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಗಳ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮತ್ತು ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ನಡೆಸಿದ ಸಂವಾದದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಮುಂದುವರಿದ ಶಿಕ್ಷಣವನ್ನು ಸಕ್ರಿಯಗೊಳಿಸಲು ಈ ಕಲಿಕೆಯ ಅಂತರವನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವುದು ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಪ್ರತಿ ತರಗತಿಯ ಪಾಠಗಳನ್ನು ಕಲಿಯಲು ಬೇಕಾದ ಪೂರ್ವಜ್ಞಾನವನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಮಾಡಬಹುದಾದ ಒಂದು ಚಟುವಟಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಇದು ಪ್ರತಿ ತರಗತಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಪೂರ್ವಜ್ಞಾನವನ್ನು ಖಾತರಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಬೇಕಾದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಕಿರು ಪುಸ್ತಕ ಆಗಿದೆ. ಈ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಸ್ವಂತ ಅಥವಾ ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಇದರ ಮೂಲಕ ಕಲಿಕೆಯ ಅಂತರವನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಮತ್ತು ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಆತ್ಮವಿಶ್ವಾಸದಿಂದ ಮುಂದುವರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿ ಎಂದು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ.

ನಿರ್ದೇಶಕರು

ಎಸ್.ಸಿ.ಇ.ಆರ್.ಟಿ.

1. ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

ಚಟುವಟಿಕೆ 1

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿರಿ.

3 ಸೆ.ಮೀ.

4 ಸೆ.ಮೀ.

a) ಆಯತದ ಉದ್ದ ಎಷ್ಟು?

b) ಆಯತದ ಅಗಲ ಎಷ್ಟು?

c) ಆಯತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 2

12ನ್ನು ನಮಗೆ $12 \times 1, 6 \times 2, 4 \times 3, 24 \times 0.5$ ಹೀಗೆ ಹಲವು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬಹುದಲ್ಲವೇ?

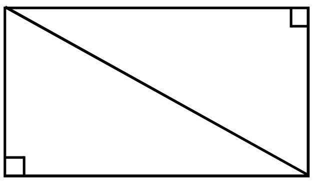
ಈ ಆಶಯವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ 12 ಚದರ ಯೂನಿಟ್ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವಿರುವ 3 ವ್ಯತ್ಯಸ್ತ ಆಯತಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 3

ಉದ್ದ 6 ಯೂನಿಟ್ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 12 ಚದರ ಯೂನಿಟ್ ಆಗಿರುವ ಎಷ್ಟು ವ್ಯತ್ಯಸ್ತ ಆಯತಗಳನ್ನು ರಚಿಸಬಹುದು?

ಚಟುವಟಿಕೆ 4

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಆಯತದ ಒಂದು ಕರ್ಣವನ್ನು ಎಳೆದು ಆಯತವನ್ನು ಎರಡಾಗಿ ವಿಭಜಿಸಲಾಗಿದೆ.



5 ಸೆ.ಮೀ.

6 ಸೆ.ಮೀ.

a) ಈ ಎರಡು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಕೋನಗಳ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಗಳು ಯಾವುದೆಲ್ಲಾ?

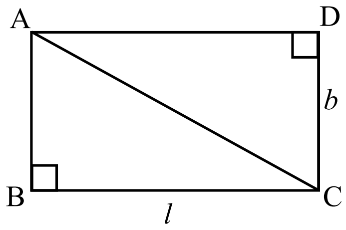
b) ಆಯತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಎಷ್ಟು?

c) ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಕೋನದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಎಷ್ಟು?

d) ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಕೋನಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಆಯತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳೊಳಗಿನ ಸಂಬಂಧವೇನು?

ಚಟುವಟಿಕೆ 5

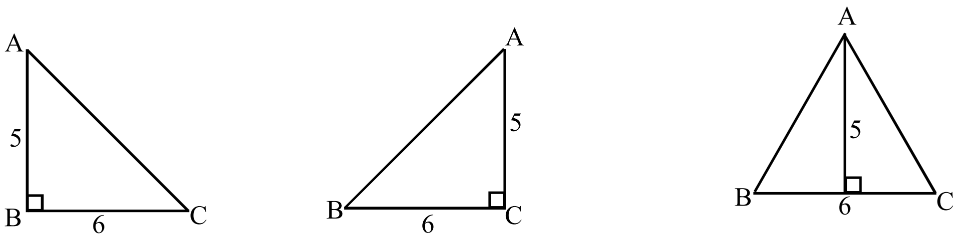
ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿರಿ.



a) 'l', 'b' ಎಂಬೀ ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಮೇಲಿನ ಆಯತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

b) ABC ಎಂಬ ತ್ರಿಕೋನದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಎಷ್ಟು?

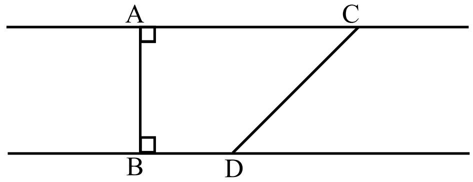
ಚಟುವಟಿಕೆ 6



ಸಮಾನ ಉನ್ನತಿ ಮತ್ತು ಸಮಾನ ಪಾದವಿರುವ ಮೇಲಿನ ತ್ರಿಕೋನಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಏನು ಹೇಳಬಹುದು?

ಚಟುವಟಿಕೆ 7

ಚಿತ್ರವನ್ನು ಪರಿಶೋಧಿಸಿರಿ.

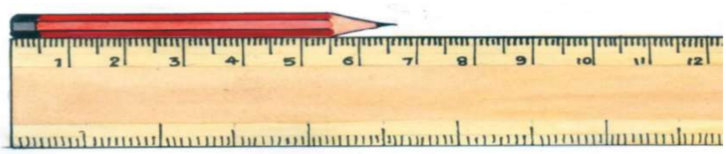


a) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಗೆರೆಗಳೊಳಗಿನ ಅಂತರವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಗೆರೆ AB, CD ಎಂಬಿವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು?

b) ಸಮಾನಾಂತರ ಗೆರೆಗಳೊಳಗಿನ ಅಂತರದ ಬಗ್ಗೆ ಏನು ಹೇಳಬಹುದು?

2. ದಶಮಾಂಶ ರೂಪಗಳು

ಚಟುವಟಿಕೆ 1



ಈ ಪೆನ್ಸಿಲಿನ ಉದ್ದ ಎಷ್ಟು?

6 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಮತ್ತು 7 ಮಿಲ್ಲಿಮೀಟರ್

ಇದನ್ನು ಮಿಲ್ಲಿಮೀಟರಿನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವಾಗಿ ಹೇಳಿದರೋ?

67 ಮಿಲ್ಲಿಮೀಟರ್

ಒಂದು ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಎಂದರೆ 10 ಮಿಲ್ಲಿಮೀಟರ್ ಆಗಿದೆಯಲ್ಲವೇ?

ಒಂದು ಮಿಲ್ಲಿಮೀಟರ್ ಎಂದರೆ ಒಂದು ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್‌ನ 10ರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಭಾಗ.

ಅಂದರೆ $\frac{1}{10}$ ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್

ಹಾಗಾದರೆ ಪೆನ್ಸಿಲಿನ ಒಟ್ಟು ಉದ್ದ $6\frac{7}{10}$ ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್.

ಇದನ್ನು ದಶಮಾಂಶ ರೂಪದಲ್ಲಿ 6.7 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 2

ವಿಪಿನ್ ಬೆಂಚಿನ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆದು ಬರೆಯುವಾಗ 2 ಮೀಟರ್ 35 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಎಂದು ಸಿಕ್ಕಿತು. ಇದನ್ನು ಮೀಟರಿನಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಬರೆಯಬಹುದು.

ಒಂದು ಮೀಟರ್ ಎಂದರೆ 100 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಆಗಿದೆಯಲ್ಲವೇ.

ಒಂದು ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ = $\frac{1}{100}$ ಮೀಟರ್

ಬೆಂಚಿನ ಉದ್ದ = $2\frac{35}{100}$ ಮೀಟರ್

ಇದನ್ನು ದಶಮಾಂಶ ರೂಪದಲ್ಲಿ 2.35 ಮೀಟರ್ ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 3

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಭಿನ್ನರಾಶಿ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ದಶಮಾಂಶ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಅಳತೆಗಳು	ಭಿನ್ನರಾಶಿ ರೂಪ	ದಶಮಾಂಶ ರೂಪ
5 ಸೆ.ಮೀ. 4 ಮೀ.ಮೀ.	$5\frac{4}{10}$ ಸೆ.ಮೀ.	5.4 ಸೆ.ಮೀ.
8 ಮೀ. 56 ಸೆ.ಮೀ.	.... ಮೀ.	.... ಮೀ.
2 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ 325 ಗ್ರಾಂ	.... ಕಿಲೋಗ್ರಾಂ	.... ಕಿಲೋಗ್ರಾಂ
12 ಮೀ. 56 ಸೆ.ಮೀ.	.... ಮೀ.	.... ಮೀ.
23 ಸೆ.ಮೀ. 3 ಮೀ.ಮೀ.	.... ಸೆ.ಮೀ.	.... ಸೆ.ಮೀ.
5 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ 125 ಗ್ರಾಂ	.... ಕಿಲೋಗ್ರಾಂ	.... ಕಿಲೋಗ್ರಾಂ

ಚಟುವಟಿಕೆ 4

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ದಶಮಾಂಶ ರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಭಿನ್ನರಾಶಿ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ದಶಮಾಂಶ ರೂಪ	ಭಿನ್ನರಾಶಿ ರೂಪ
2.95 ಸೆ.ಮೀ.	$2\frac{95}{100}$ ಸೆ.ಮೀ.
5.7 ಮೀ.ಮೀ.	$5\frac{7}{10}$ ಮೀ.ಮೀ.
4.125 ಗ್ರಾಂ	.... ಗ್ರಾಂ
0.75 ಸೆ.ಮೀ.	.... ಸೆ.ಮೀ.
0.575 ಲೀಟರ್	.... ಲೀಟರ್

ಚಟುವಟಿಕೆ 5

6 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ 7 ಮಿಲ್ಲಿಮೀಟರ್ ಎಂಬ ಉದ್ದವನ್ನು $6\frac{7}{10}$ ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಎಂದೂ ಮತ್ತೆ 6.7 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಎಂದೂ ಬರೆದ ಹಾಗೆ ಯಾವುದೇ ಅಳತೆಯಾದರೂ $6\frac{7}{10}$ ನ್ನು 6.7 ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು.

ಅಂದರೆ $6\frac{7}{10}$ ಎಂಬ ಸಂಖ್ಯೆಯ ದಶಮಾಂಶ ರೂಪವಾಗಿದೆ 6.7

ಅದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ $2\frac{35}{100}$ ಎಂಬ ಸಂಖ್ಯೆಯ ದಶಮಾಂಶ ರೂಪವಾಗಿದೆ 2.35

ದಶಮಾಂಶ ರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಭಿನ್ನರಾಶಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಾಗಿಯೂ ಬರೆಯಬಹುದು.

$$359.7 = 359\frac{7}{10} = 359 + \frac{7}{10}$$

$$359 = (3 \times 100) + (5 \times 10) + (9 \times 1)$$

ಹಾಗಾದರೆ 359.7ನ್ನು ಹೀಗೆ ಬರೆಯಬಹುದು.

$$359.7 = (3 \times 100) + (5 \times 10) + (9 \times 1) + (7 \times \frac{1}{10})$$

395.74 ಆದರೋ?

$$359.74 = (3 \times 100) + (5 \times 10) + (9 \times 1) + (7 \times \frac{1}{10}) + (4 \times \frac{1}{100})$$

ಚಟುವಟಿಕೆ 6

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ದಶಮಾಂಶ ರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಅಂಕೆಗಳ ಸ್ಥಾನಬೆಲೆಗನುಸರಿಸಿ ವಿಸ್ತರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

(i) 32.93 = $(3 \times 10) + (2 \times 1) + (9 \times \frac{1}{10}) + (3 \times \frac{1}{100})$

(ii) 43.5 =

(iii) 623.52 =

(iv) 314.16 =

(v) 25.741 =

3. ಸಮವಾಕ್ಯ ಜೋಡಿಗಳು

ಚಟುವಟಿಕೆ 1

ಒಂದು ಪೆನ್ನಿಗೆ 10 ರೂಪಾಯಿ, ಒಂದು ನೋಟುಪುಸ್ತಕಕ್ಕೆ 25 ರೂಪಾಯಿ ಆದರೆ 5 ಪೆನ್ನಿಗೂ 4 ನೋಟು ಪುಸ್ತಕಕ್ಕೆ ಸೇರಿ ಒಟ್ಟು ಎಷ್ಟು ಬೆಲೆ ಆಗುವುದು?

5 ಪೆನ್ನಿಗೆ ಮತ್ತು 4 ನೋಟು ಪುಸ್ತಕಕ್ಕೆ ಸೇರಿ ಒಟ್ಟು ಬೆಲೆ $= 5\times10+4\times25 = 150$ ರೂಪಾಯಿ

ಪೆನ್ನಿನ ಸಂಖ್ಯೆ p, ನೋಟುಪುಸ್ತಕದ ಸಂಖ್ಯೆ n, ಒಟ್ಟು ಬೆಲೆ t ಎಂದು ತೆಗೆದರೆ ಇವುಗಳೊಳಗಿನ ಸಂಬಂಧವೇನು?

ಪೆನ್ನಿನ ಸಂಖ್ಯೆ p ಮತ್ತು ನೋಟುಪುಸ್ತಕದ ಸಂಖ್ಯೆ n ಆದರೆ

ಒಟ್ಟು ಬೆಲೆ = ______________

ಅಂದರೆ t = ______________

ಚಟುವಟಿಕೆ 2

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಂಖ್ಯಾ ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ಬೀಜಗಣಿತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

1. ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಅದರೊಂದಿಗೆ ಎರಡು ಕೂಡಿಸಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮೊತ್ತ

   ಸಂಖ್ಯೆ x ಆದರೆ $x + (x + 2)$

2. ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯೊಂದಿಗೆ ಅದರ ಎರಡು ಮಡಿಯನ್ನು ಕೂಡಿಸಿರಿ.
3. ಅನುಕ್ರಮವಾದ ಎರಡು ಎಣಿಕಾ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತದಿಂದ 1 ಕಳೆಯಿರಿ.
4. ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಅದರೊಂದಿಗೆ ಇನ್ನೊಂದು ಸಂಖ್ಯೆ ಕೂಡಿಸಿ ಸಿಗುವ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕೂಡಿಸಿರಿ.
5. ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಐದು ಮಡಿಯಿಂದ ಆ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಎರಡು ಮಡಿಯನ್ನು ಕಳೆಯಿರಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 3

$$(x + y) + (x - y) = 2x$$

$$(x + y) - (x - y) = 2y$$

i) x+y = 7, x - y = 3 ಆದರೆ x = ..., y = ...

ii) a+b = 15, a-b = 5 ಆದರೆ a = ..., b =......

iii) ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ 10, ವ್ಯತ್ಯಾಸ 2 ಆದರೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

iv) ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ 99, ವ್ಯತ್ಯಾಸ 1 ಆದರೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 4

i) ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯೊಂದಿಗೆ 3 ಕೂಡಿಸಿದಾಗ 15 ಸಿಕ್ಕಿತು. ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದು?

ಸಂಖ್ಯೆ x ಎಂದಿರಲಿ.

$x + 3 = 15$

x =.....

ii) ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯ 4 ಮಡಿಯೊಂದಿಗೆ 7 ಕೂಡಿಸಿದಾಗ 35 ಸಿಕ್ಕಿತು. ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದು?

iii) ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯ 5 ಮಡಿಯೊಂದಿಗೆ 12 ಕೂಡಿಸಿದಾಗ ಸಂಖ್ಯೆಯ 9 ಮಡಿಯಾಯಿತು. ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದು?

ಚಟುವಟಿಕೆ 5

34 ಮೀಟರ್ ಉದ್ದವಿರುವ ಸರಿಗೆಯನ್ನು ಬಗ್ಗಿಸಿ ಒಂದು ಆಯತವನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು. ಉದ್ದವು ಅಗಲಕ್ಕಿಂತ ಒಂದು ಮೀಟರ್ ಅಧಿಕ ಇರಬೇಕು. ಉದ್ದ, ಅಗಲ ಎಷ್ಟಾಗಿರಬೇಕು?

ಆಯತದ ಸುತ್ತಳತೆ = 34 ಮೀಟರ್

ಉದ್ದ + ಅಗಲ = _____________

ಅಗಲ x ಆದರೆ

$x + (x + 1) =$ _______________

$x =$ __________

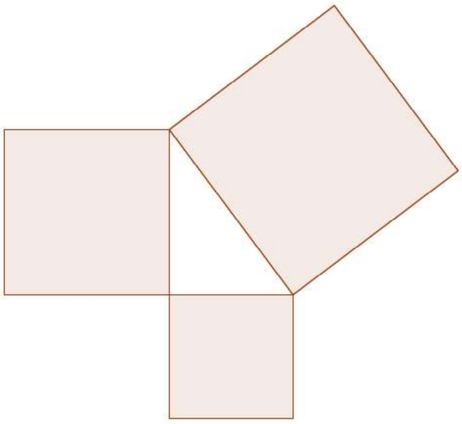
ಆಯತದ ಅಗಲ = ___________ ಮೀಟರ್

ಆಯತದ ಉದ್ದ = ___________ ಮೀಟರ್

4. ಹೊಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು

ಚಟುವಟಿಕೆ 1

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಕೋನದ ಮೂರು ಭುಜಗಳನ್ನು ಭುಜವಾಗಿ ತೆಗೆದು ಚೌಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲಾಗಿದೆ.



a) ಸಣ್ಣ ಚೌಕಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ಚೌಕದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳೊಳಗಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

b) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಕೋನದ ಲಂಬಭುಜಗಳು 8 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್, 6 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಆದರೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಣ್ಣ ಚೌಕದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಎಷ್ಟು?

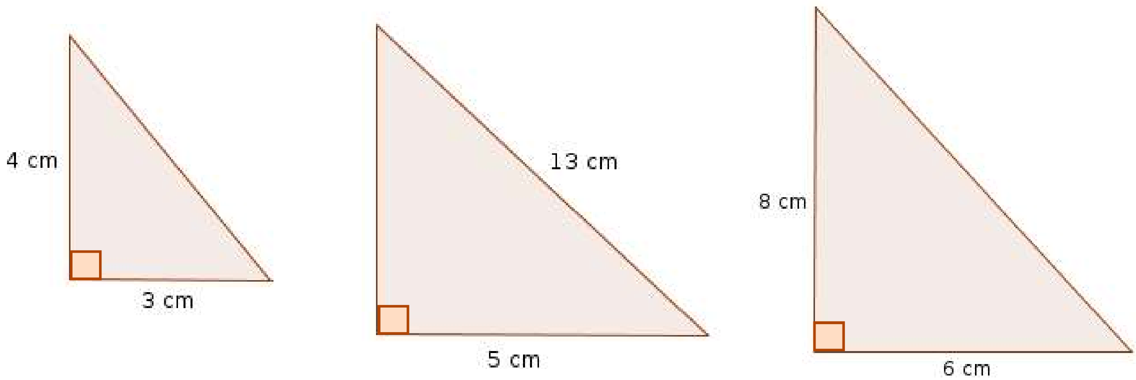
c) ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ಚೌಕದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಎಷ್ಟು?

d) ಇವುಗಳೊಳಗಿನ ಸಂಬಂಧವೇನು ?

e) ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಕೋನದ ಮೂರು ಭುಜಗಳೊಳಗಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

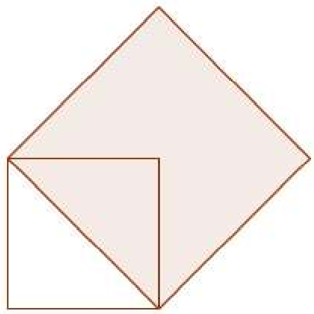
ಚಟುವಟಿಕೆ 2

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಕೋನಗಳ ಮೂರನೇ ಭುಜದ ಅಳತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



ಚಟುವಟಿಕೆ 3

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಚೌಕದ ಕರ್ಣವು ಭುಜವಾಗುವಂತೆ ಇನ್ನೊಂದು ಚೌಕವನ್ನು ರಚಿಸಲಾಗಿದೆ.



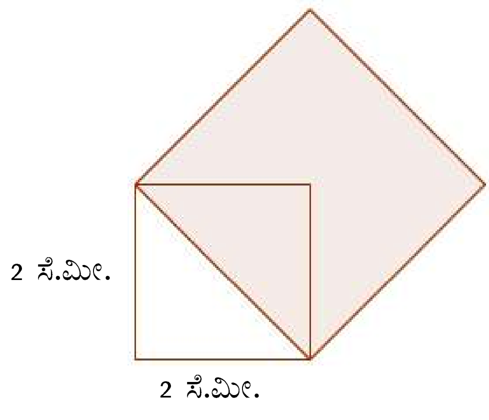
a) ಸಣ್ಣ ಚೌಕದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 40 ಚದರ ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಆದರೆ ದೊಡ್ಡ ಚೌಕದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಎಷ್ಟು?

b) ಸಣ್ಣ ಚೌಕದ ಒಂದು ಭುಜದ ಅಳತೆ 1 cm ಆದರೆ ಸಣ್ಣ ಚೌಕದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಎಷ್ಟು ?

ಚಟುವಟಿಕೆ 4

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿಯೂ ದೊಡ್ಡ ಚೌಕದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಎಷ್ಟು?

1)



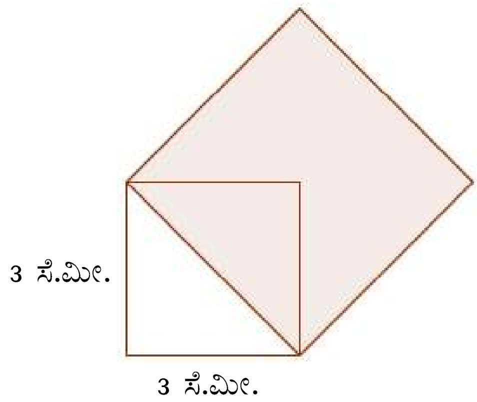
ಸಣ್ಣ ಚೌಕದ ಒಂದು ಭುಜದ ಅಳತೆ = ________________

ಸಣ್ಣ ಚೌಕದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = ________________

ದೊಡ್ಡ ಚೌಕದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = ________________

= ________________

2)

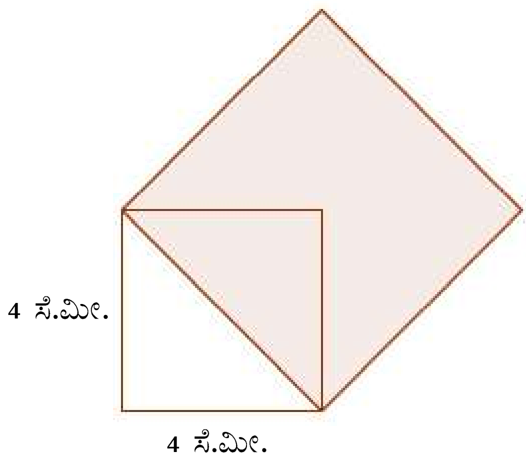


ಸಣ್ಣ ಚೌಕದ ಒಂದು ಭುಜದ ಅಳತೆ = ______________

ಸಣ್ಣ ಚೌಕದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = ______________

ದೊಡ್ಡ ಚೌಕದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = ______________

3)



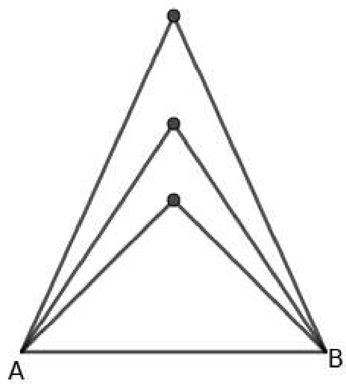
ಸಣ್ಣ ಚೌಕದ ಒಂದು ಭುಜದ ಅಳತೆ = ______________

ಸಣ್ಣ ಚೌಕದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = ______________

ದೊಡ್ಡ ಚೌಕದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = ______________

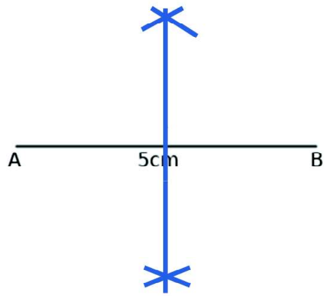
5. ವೃತ್ತಗಳು

A, B ಎಂಬೀ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ಸಮಾನ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಬಿಂದುಗಳೆಲ್ಲಾ AB ಪಾದವಾಗಿರುವ ಸಮಪಾರ್ಶ್ವ ತ್ರಿಕೋನಗಳ ಮೂರನೇ ಶಿರಗಳಾಗಿವೆಯಲ್ಲವೇ? ಹೀಗಿರುವ ಬಿಂದುಗಳೆಲ್ಲಾ ಪಾದದ ಲಂಬ ಸಮಭಾಜಕದಲ್ಲಿ ಇರುವುದೆಂದು ಕಲಿತಿರುವಿರಲ್ಲವೇ.



ಚಟುವಟಿಕೆ 1

5 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಉದ್ದವಿರುವ ಒಂದು ಗೆರೆ ಎಳೆಯಿರಿ. ಅದರ ಲಂಬ ಸಮಭಾಜಕವನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ.



ಚಟುವಟಿಕೆ 2

7 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಉದ್ದವಿರುವ ಗೆರೆ ಎಳೆದು ಅದರ ಲಂಬಸಮಭಾಜಕವನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 3

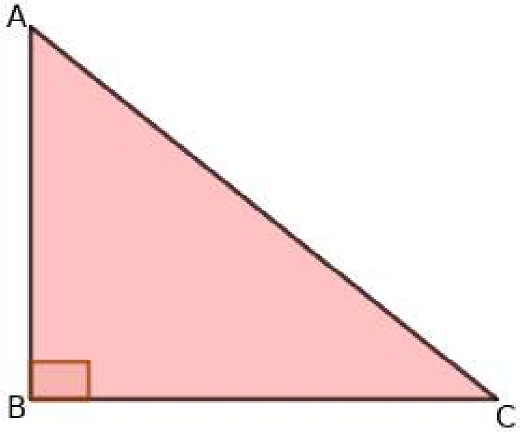
AB =6cm, $\angle A = 70^{o}$, $\angle B = 50^{o}$ ಆಗಿರುವ ತ್ರಿಕೋನ ABC ರಚಿಸಿ ಭುಜಗಳ ಲಂಬ ಸಮಭಾಜಕಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 4

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ABC ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಕೋನವಾಗಿದೆ.

ಪಾದ^2 + ಲಂಬ^2 = ಕರ್ಣ^2 ಎಂಬ ಪೈಥಗೋರಸನ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಕಲಿತಿರುವಿರಲ್ಲವೇ?

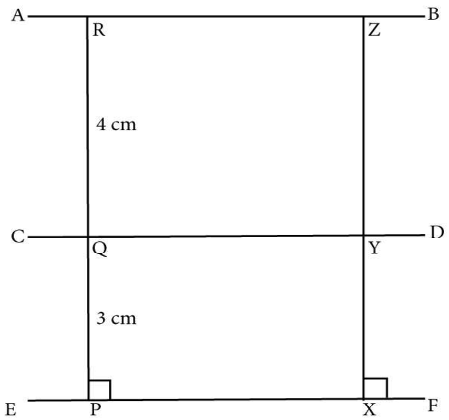
ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿ ಮಾಡಿರಿ.



AB	BC	CA
6cm	8cm	______
5cm	______	13cm
______	20cm	25cm

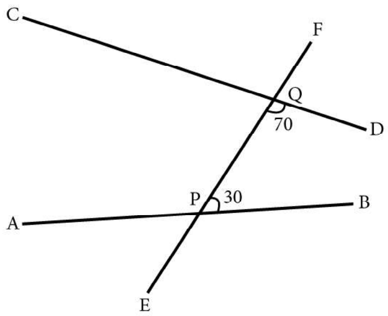
6. ಸಮಾನಾಂತರ ಗೆರೆಗಳು

ಚಟುವಟಿಕೆ 1



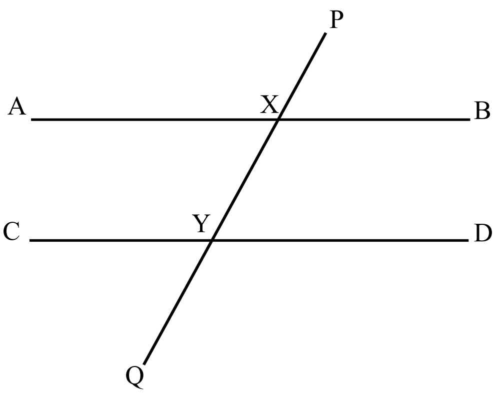
ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ AB, CD, EF ಎಂಬೀ ಗೆರೆಗಳು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿವೆ. PQ = 3 cm, QR = 4 cm ಆದರೆ XY, YZ, XZ ಎಂಬೀ ಗೆರೆಗಳ ಉದ್ದ ಎಷ್ಟು?

ಚಟುವಟಿಕೆ 2



∠APQ, ∠CQP, ∠CQF, ∠APE, ∠EPB, ∠FQD ಎಂಬಿವುಗಳ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 3



ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ AB, CD ಎಂಬೀ ಗೆರೆಗಳು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿವೆ.

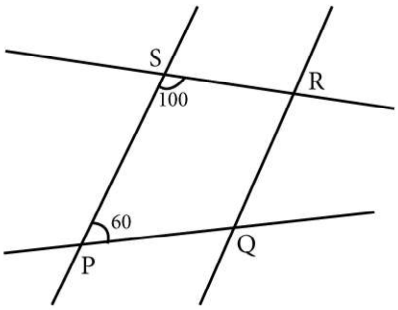
a) $\angle AXP$, $\angle CYP$ ಎಂಬಿವುಗಳು ....
(ಸಮಸ್ಥಾನೀಯ ಕೋನಗಳು, ಏಕಾಂತರ ಕೋನಗಳು, ಆಂತರಿಕ ಸಹಕೋನಗಳು, ಬಾಹ್ಯ ಸಹಕೋನಗಳು)

b) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಜೋಡಿ ಏಕಾಂತರ ಕೋನಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

c) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಜೋಡಿ ಆಂತರಿಕ ಸಹಕೋನಗಳಿವೆ? ಯಾವುದೆಲ್ಲಾ?

d) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವ 4 ಜೋಡಿ ಸಮಸ್ಥಾನೀಯ ಕೋನಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 4



ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ PS, QR ಎಂಬೀ ಗೆರೆಗಳು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿವೆ. P, Q, R, S ಎಂಬೀ ಬಿಂದುಗಳಿಗೆ ಸುತ್ತಲೂ ಇರುವ ಎಲ್ಲಾ ಕೋನಗಳ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 5

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಹೇಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಸರಿಯಾಗುವ ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಯಾವುದೆಲ್ಲಾ

ಎರಡು ಸಮಾನಾಂತರ ಗೆರೆಗಳನ್ನು ಮತ್ತೊಂದು ಗೆರೆ ಖಂಡಿಸುವಾಗ ಉಂಟಾಗುವ,

a) ಸಮಸ್ಥಾನೀಯ ಕೋನಗಳು ಸಮಾನವಾಗಿರುವುದು.

b) ಸಮಸ್ಥಾನೀಯ ಕೋನಗಳು ಪರಿಪೂರಕವಾಗಿರುವುದು.

c) ಏಕಾಂತರ ಕೋನಗಳು ಪರಿಪೂರಕವಾಗಿರುವುದು.

d) ಏಕಾಂತರ ಕೋನಗಳು ಸಮಾನವಾಗಿರುವುದು.

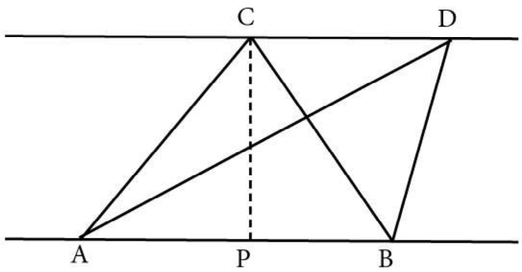
e) ಆಂತರಿಕ ಸಹಕೋನಗಳು ಸಮಾನವಾಗಿರುವುದು.

f) ಆಂತರಿಕ ಸಹಕೋನಗಳು ಪರಿಪೂರಕವಾಗಿರುವುದು.

g) ಬಾಹ್ಯ ಸಹಕೋನಗಳು ಸಮಾನವಾಗಿರುವುದು.

h) ಬಾಹ್ಯ ಸಹಕೋನಗಳು ಪರಿಪೂರಕವಾಗಿರುವುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 6



ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ AB, CD ಎಂಬಿವುಗಳು ಸಮಾನಾಂತರ ಗೆರೆಗಳಾಗಿವೆ. AP = PB

APC ಎಂಬ ತ್ರಿಕೋನದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 10 ಚದರ ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಆಗಿದೆ.

PBC, ABC, ABD ಎಂಬೀ ತ್ರಿಕೋನಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

7. ಸದೃಶ ತ್ರಿಕೋನಗಳು

ಚಟುವಟಿಕೆ 1

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅಳತೆಗಳಿರುವ ತ್ರಿಕೋನಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ.

4 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್, 6 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್, 7 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್,

4 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್, 7 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್, 9 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್

AB = 7 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್, $\angle A = 70^{o}$, $\angle B = 65^{o}$

AB = 7 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್, $\angle A = 100^{o}$, $\angle B = 25^{o}$

AB = 6 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್, BC = 6.5 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್, $\angle B = 45^{o}$

ಚಟುವಟಿಕೆ 2

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭಿನ್ನರಾಶಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಸಮಾನವಾದ 5 ಭಿನ್ನರಾಶಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

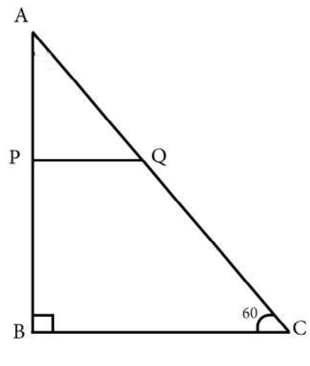
$\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{4}{3}, \frac{5}{4}, \frac{1}{3}$

ಚಟುವಟಿಕೆ 3

AB = 8 cm, $\angle A = 65^{o}$, $\angle B = 65^{o}$, ABC ಎಂಬ ತ್ರಿಕೋನವನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ.

PQ = 4 cm, $\angle P = 65^{o}$, $\angle Q = 65^{o}$, PQR ಎಂಬ ತ್ರಿಕೋನವನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 4



PQ, BC ಎಂಬೀ ಗೆರೆಗಳು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿವೆ.

PQA ಎಂಬ ತ್ರಿಕೋನದ ಎಲ್ಲಾ ಕೋನಗಳ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

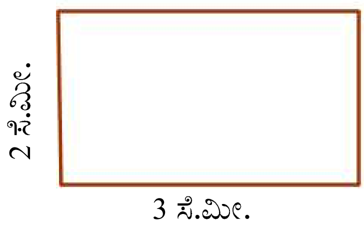
8. ಬಹುಪದಗಳು

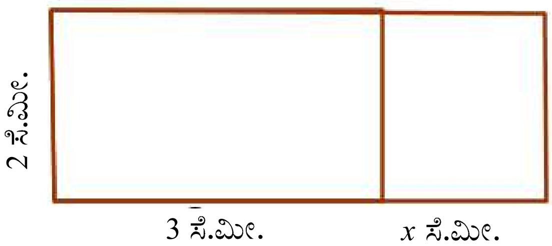
ಚಟುವಟಿಕೆ 1

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವವುಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಬೀಜಗಣಿತ ವಾಚಕವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯ 5 ಮಡಿ
- ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯ 5 ಮಡಿಯೊಂದಿಗೆ 4 ಕೂಡಿಸಿದ್ದು
- ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯ 7 ಮಡಿಯಿಂದ 4 ಕಳೆದದ್ದು
- ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಅದರ ವರ್ಗದ ಮೊತ್ತ
- ಒಂದು ಎಣಿಕಾ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಅದರ ವರ್ಗಮೂಲದ ಮೊತ್ತ
- 4 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಶೇಷ 1 ಬರುವ ಸಂಖ್ಯೆ
- ಒಂದು ಭುಜದ ಅಳತೆ ಇನ್ನೊಂದು ಭುಜದ ಅಳತೆಗಿಂತ 3 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಆಯತಗಳ ಸುತ್ತಳತೆ.
- ಒಂದು ಭುಜದ ಅಳತೆ ಇನ್ನೊಂದು ಭುಜದ ಅಳತೆಗಿಂತ 5 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಆಯತಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

ಚಟುವಟಿಕೆ 2



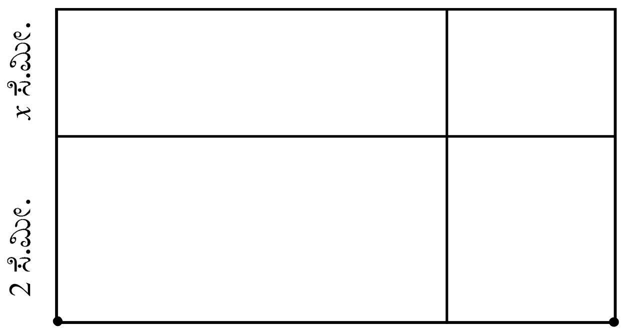


ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಭುಜಗಳು 3 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್, 2 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಆಗಿರುವ ಆಯತದ ಒಂದು ಭುಜವನ್ನು x ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಹೆಚ್ಚಿಸಿದಾಗ ಸಿಗುವ ದೊಡ್ಡ ಆಯತದ

a) ಉದ್ದ ಎಷ್ಟು?

b) ಸುತ್ತಳತೆ ಎಷ್ಟು?

ಚಟುವಟಿಕೆ 3



ಆಯತದ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಅಗಲಗಳನ್ನು x ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಹೆಚ್ಚಿಸಲಾಯಿತು. ಈಗ ಸಿಕ್ಕಿದ ದೊಡ್ಡ ಆಯತದ

a) ಉದ್ದ = ...

b) ಅಗಲ = ...

c) ಸುತ್ತಳತೆ = 2 (............ + ...)

=

d) ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = (.............) × (............)

= .... + ... + ... + ...

= ....

ಚಟುವಟಿಕೆ 4

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಗುಣಲಬ್ಧಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

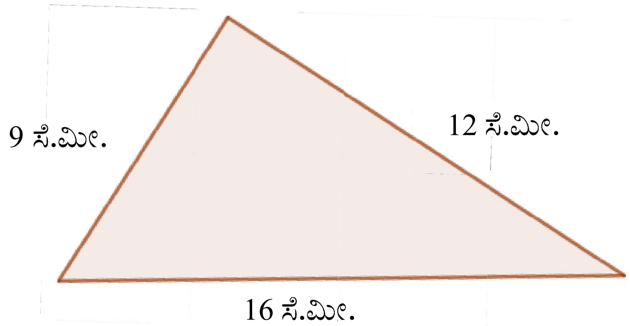
a) $(x + 3)(x + 4)$

b) $(x^2 + 2)(x + 1)$

c) $(x + 5)(x^2 + 3x + 1)$

9. ವೃತ್ತಗಳ ಅಳತೆಗಳು

ಬಹುಭುಜಗಳ ಸುತ್ತಳತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಭುಜಗಳ ಉದ್ದಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಸಿದರೆ ಸಾಕಲ್ಲವೇ ? ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ತ್ರಿಕೋನದ ಸುತ್ತಳತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ



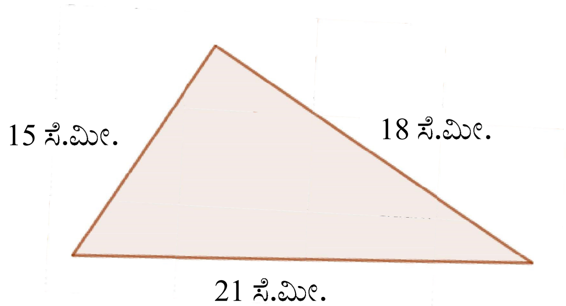
ಸುತ್ತಳತೆ = 9 + 16 + 12

= 37 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್

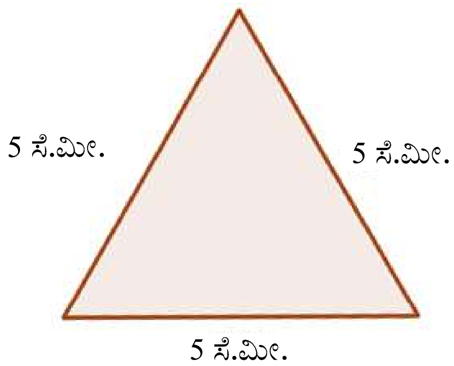
ಚಟುವಟಿಕೆ 1

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಬಹುಭುಜಗಳ ಸುತ್ತಳತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

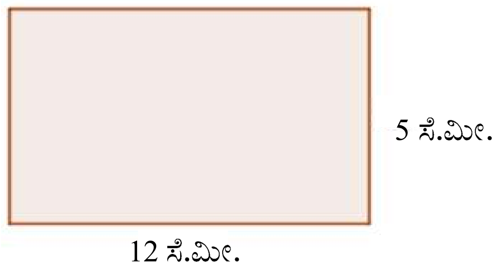
(i)



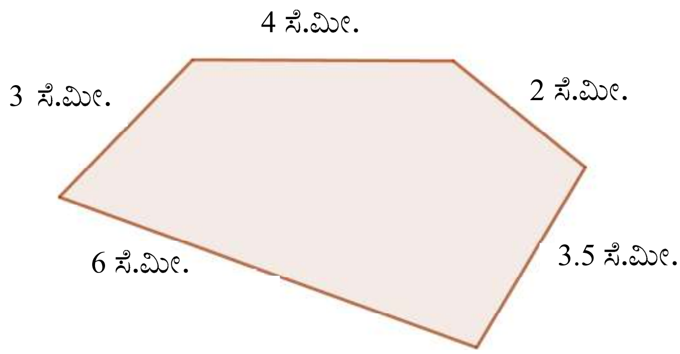
(ii)



(iii)



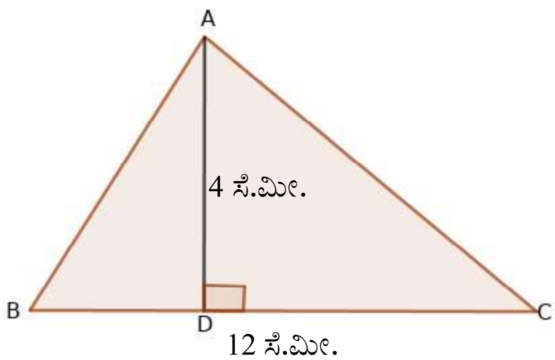
(iv)



ಚಟುವಟಿಕೆ 2

ತ್ರಿಕೋನ ABC ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಒಂದು ತ್ರಿಕೋನದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಉನ್ನತಿಯನ್ನು ಪಾದದ ಅರ್ಧದೊಂದಿಗೆ ಗುಣಿಸಿದರೆ ಸಾಕು.

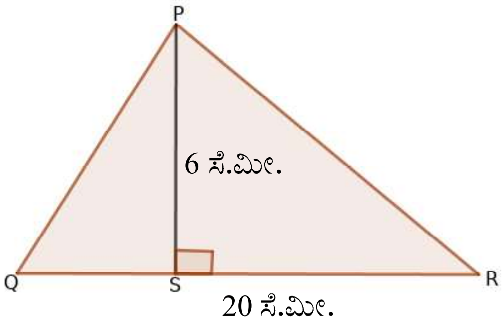


ವಿಸ್ತೀರ್ಣ $= \frac{1}{2}$ bh

$= \frac{1}{2} \times 12 \times 4 = 24$ ಚದರ ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್

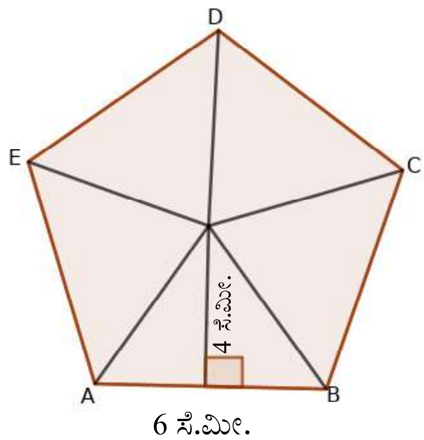
ಚಟುವಟಿಕೆ 3

ತ್ರಿಕೋನ PQR ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



ಚಟುವಟಿಕೆ 4

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಮಪಂಚಭುಜ ABCDE ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



10. ರೇಖೀಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು

ಚಟುವಟಿಕೆ 1

AF ಎಂಬ ಗೆರೆಯನ್ನು 5 ಸಮಾನ ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸಲಾಗಿದೆ.

AB = $\frac{1}{5}$AF ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು. ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವವುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಟ್ಟು ಹೋದ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

AC = _____ × AB

AC = _____ × AF

AF = _____ × AB

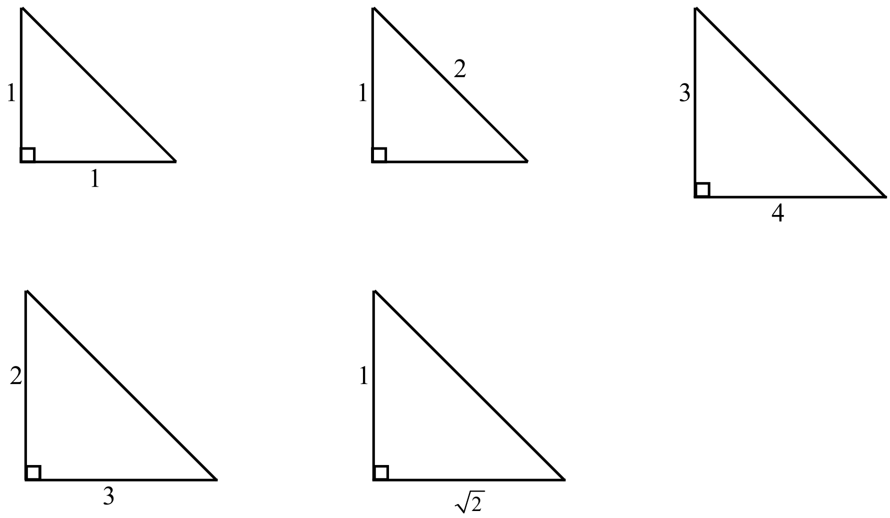
AC = _____ × AD

AE = _____ × AF

AE = _____ × AC

ಚಟುವಟಿಕೆ 2

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಕೋನಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರನೇ ಭುಜದ ಅಳತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



ಚಟುವಟಿಕೆ 3

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚೌಕಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಒಂದು ಭುಜದ ಅಳತೆ	ವಿಸ್ತೀರ್ಣ
1	
5	
$\sqrt{2}$	
$\sqrt{3}$	
$\sqrt{5}$	

ಚಟುವಟಿಕೆ 4

$\frac{1}{2}$ ದ ಅರ್ಧ ಎಷ್ಟು?

ಚಟುವಟಿಕೆ 5

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಅರ್ಧ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

$\frac{1}{4}, \frac{5}{6}, \frac{3}{11}, \frac{4}{5}, \frac{8}{9}, \frac{7}{10}$

ಚಟುವಟಿಕೆ 6

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿರಿ.

a) (-5) - (-7)

b) (-5) - (7)

c) (-5) - (-4)

d) (-5) - (4)

e) $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$

f) $\frac{1}{2} - \frac{2}{3}$

g) 5 + -7

h) 7 + -5

i) $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

j) $\frac{5}{7} - \frac{1}{5}$

k) $\frac{6}{7} - \frac{3}{7}$

l) 5 - (-2)

m) 2 - (-5)

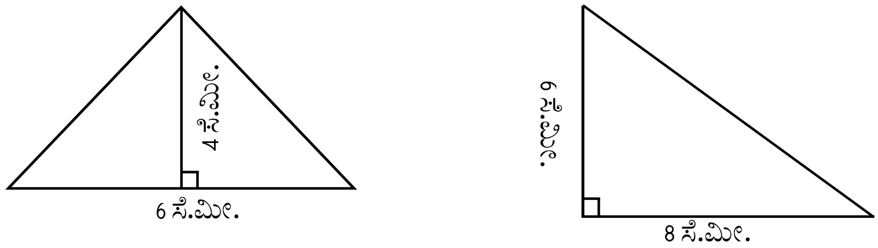
n) 5 + -5

11. ಸ್ತಂಭಗಳು

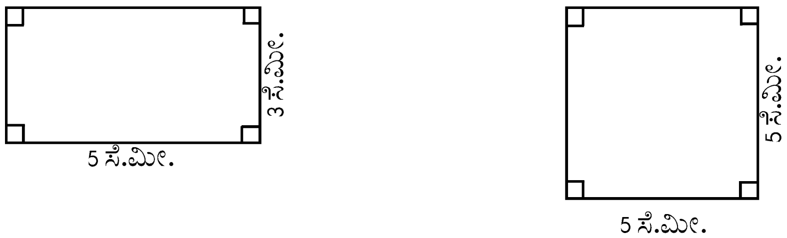
ಚಟುವಟಿಕೆ 1

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಆಕೃತಿಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

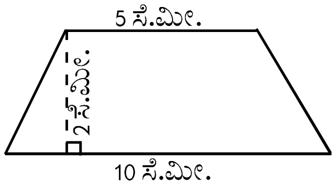
a)



b)

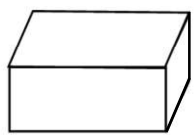


c)



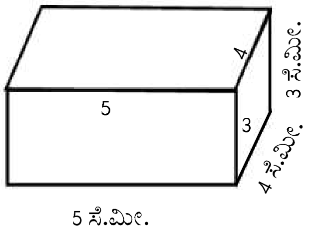
ಚಟುವಟಿಕೆ 2

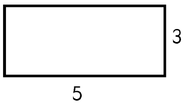
ಒಂದು ಆಯತ ಸ್ತಂಭಕ್ಕೆ ಒಟ್ಟು 6 ಮುಖಗಳಿವೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಜೋಡಿ ಸಮಾನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವಿರುವ ಮುಖಗಳಿವೆ.



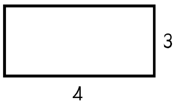
ಚಟುವಟಿಕೆ 3

ಒಂದು ಆಯತ ಸ್ತಂಭದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.



a) 

ಅಳತೆಗಳಿರುವ ಎಷ್ಟು ಮುಖಗಳಿವೆ ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಹಾಗೆಯೇ

b) 

ಈ ಅಳತೆಗಳಿರುವ ಎಷ್ಟು ಮುಖಗಳಿವೆ?

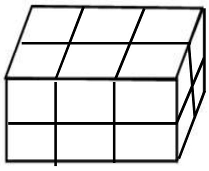
c)

ಈ ಅಳತೆಗಳಿರುವ ಎಷ್ಟು ಮುಖಗಳಿವೆ?

ಈ 6 ಮುಖಗಳು ಸೇರಿ ಅಲ್ಲವೇ ಆಯತಸ್ತಂಭದ ಹೊರಮೈ ಉಂಟಾಗುವುದು. ಹಾಗಾದರೆ ಆಯತ ಸ್ತಂಭದ ಹೊರಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಎಂಬುವುದು ಈ 6 ಮುಖಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಮೊತ್ತವಾಗಿದೆ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 4

ಯೂನಿಟ್ ಕ್ಯೂಬ್‌ಗಳನ್ನು (ಚೌಕ ಗಟ್ಟಿ) ಜೋಡಿಸಿ ತಯಾರಿಸಿರುವ ಒಂದು ಆಯತ ಸ್ತಂಭದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.



a) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಎಷ್ಟು ಯೂನಿಟ್ ಕ್ಯೂಬ್‌ಗಳಿವೆ?

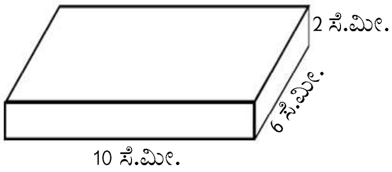
b) ದೊಡ್ಡ ಆಯತ ಸ್ತಂಭದ ಉದ್ದ, ಅಗಲ, ಎತ್ತರಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

c) ದೊಡ್ಡ ಆಯತ ಸ್ತಂಭದ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಆಯತ ಸ್ತಂಭದ ಘನಫಲವು ಸ್ತಂಭದ ಉದ್ದ, ಅಗಲ, ಎತ್ತರ ಇವುಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವಾಗಿದೆ.

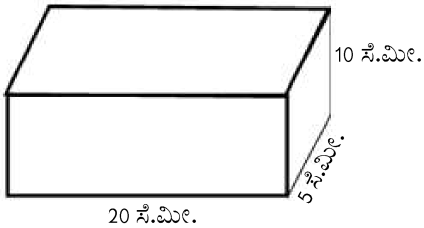
ಚಟುವಟಿಕೆ 5

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಆಯತ ಸ್ತಂಭದ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



ಚಟುವಟಿಕೆ 6

ಆಯತ ಸ್ತಂಭಾಕೃತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಪಾತ್ರೆಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.



a) ಪಾತ್ರೆಯ ಘನಫಲ ಎಷ್ಟು ಘನ ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಆಗಿದೆ ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

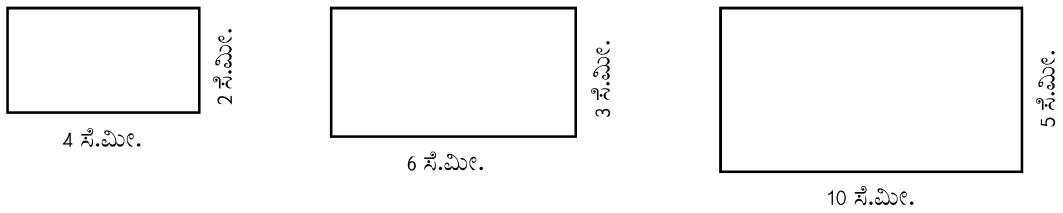
b) ಎಷ್ಟು ಘನ ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಸೇರಿದರೆ ಒಂದು ಲೀಟರ್ ಆಗುವುದು?

c) ಪಾತ್ರೆಯ ಘನಫಲವನ್ನು ಲೀಟರಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

12. ಅನುಪಾತ

ಚಟುವಟಿಕೆ 1

ಈ ಆಯತಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿರಿ.



a) ಇವುಗಳ ಅಗಲ ಮತ್ತು ಉದ್ದಗಳೊಳಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಏನಾದರೂ ಸಂಬಂಧವಿದೆಯೇ?

b) ಎಲ್ಲಾ ಆಯತಗಳಲ್ಲೂ ಉದ್ದವು ಅಗಲದ ಎಷ್ಟು ಮಡಿಯಾಗಿದೆ?

c) ಒಂದಕ್ಕೆ ಎರಡು ಎಂಬುವುದನ್ನು ಹೇಗೆ ಸರಳಗೊಳಿಸಿ ಬರೆಯಬಹುದು?

ಚಟುವಟಿಕೆ 2

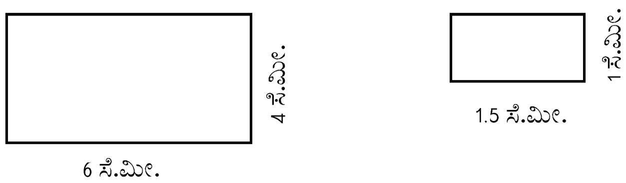
ಒಂದು ಆಯತದ ಅಗಲ ಮತ್ತು ಉದ್ದವು 1:3 ಎಂಬ ನಿಷ್ಪತ್ತಿಯಲ್ಲಿದೆ.

a) ಉದ್ದವು ಅಗಲದ ಎಷ್ಟು ಮಡಿಯಾಗಿದೆ?

b) ಅಗಲವು ಉದ್ದದ ಎಷ್ಟು ಭಾಗವಾಗಿದೆ?

ಚಟುವಟಿಕೆ 3

ಈ ಎರಡು ಆಯತಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿರಿ.

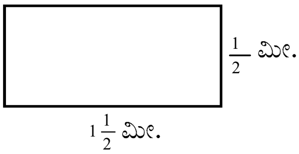


a) ಈ ಎರಡು ಆಯತಗಳಲ್ಲೂ ಉದ್ದವು ಅಗಲದ ಎಷ್ಟು ಮಡಿಯಾಗಿದೆ?

b) ಇದನ್ನು ನಿಷ್ಪತ್ತಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಹೇಗೆ ಹೇಳಬಹುದು?

ಚಟುವಟಿಕೆ 4

ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿರಿ.



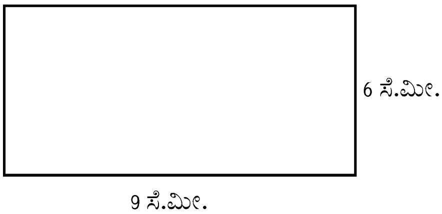
a) ಉದ್ದವು ಅಗಲದ ಎಷ್ಟು ಮಡಿಯಾಗಿದೆ?

b) ಅಗಲವು ಉದ್ದದ ಎಷ್ಟು ಭಾಗವಾಗಿದೆ?

c) ಅಗಲ ಮತ್ತು ಉದ್ದಗಳೊಳಗಿನ ನಿಷ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 5

ಸಾಧ್ಯವಾಗುವಷ್ಟು ಸಣ್ಣ ಎಣಿಕಾ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಅಲ್ಲವೇ ನಿಷ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ಬರೆಯುವುದು. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಪರಿಶೋಧಿಸಿ ಅಗಲ ಮತ್ತು ಉದ್ದಗಳೊಳಗಿನ ನಿಷ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.



a) ಉದ್ದ : ಅಗಲ =

b) ಅಗಲ : ಉದ್ದ =

ಚಟುವಟಿಕೆ 6

ಒಂದು ಆಯತದ ಅಗಲ ಮತ್ತು ಉದ್ದಗಳ ನಿಷ್ಪತ್ತಿ 1:1 ಎಂಬ ನಿಷ್ಪತ್ತಿಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಅದರ ಅರ್ಥವೇನು? ಅದು ಯಾವ ರೀತಿಯ ಆಯತವಾಗಿದೆ?

ಚಟುವಟಿಕೆ 7

6000 ರೂಪಾಯಿಯನ್ನು 1:2 ಎಂಬ ನಿಷ್ಪತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಹಂಚಬಹುದು?

13. ಸ್ಟ್ಯಾಟಿಸ್ಟಿಕ್ಸ್

ಚಟುವಟಿಕೆ 1

ಒಂದು ಶಾಲೆಯ 8ನೇ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು 270 ಮಕ್ಕಳು ಇದ್ದಾರೆ.

ಈ ಮಕ್ಕಳಿಗೆಲ್ಲಾ ಯೂನಿಫಾರ್ಮ್ ವಿತರಿಸಲು ತೀರ್ಮಾನಿಸಲಾಯಿತು.

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮಗುವಿಗೆ ತಲಾ ಎಷ್ಟು ಮೀಟರ್ ಬಟ್ಟೆ ಬೇಕಾಗುವುದು?

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮಗುವಿನ ಅಳತೆ ತೆಗೆಯುವುದು ಕಷ್ಟಕರವಾಗಿದೆ.

ಮತ್ತೆ ಏನು ಮಾಡಬಹುದು?

ಕೊನೆಗೆ ಅಶ್ವತಿ ಒಂದು ವಿಧಾನ ಹೇಳಿದಳು.

ವ್ಯತ್ಯಸ್ತ ಅಳತೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಐದು ಮಕ್ಕಳ ಅಳತೆಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ತೆಗೆದು ಸರಾಸರಿ ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಒಬ್ಬರ ಅಳತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು.

	ಹೆಸರ	ಅಳತೆ (ಸೆ.ಮೀ.)
1	ಸುಧೀರ್	110
2	ರವಿ	130
3	ರಮೇಶ್	120
4	ಸುಹೈಲ್	140
5	ಜೋಸೆಫ್	100

ಇವರೆಲ್ಲರಿಗೂ ಸೇರಿ ಒಟ್ಟು ಎಷ್ಟು ಮೀಟರ್ ಬಟ್ಟೆ ಬೇಕು?

ಒಟ್ಟು ಬಟ್ಟೆಯ ಅಳತೆ $= 110 + 130 + 120 + 140 + 100$

$= 600$

5 ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಒಟ್ಟು 600 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಬಟ್ಟೆ ಬೇಕು.

ಹಾಗಾದರೆ ಒಬ್ಬರಿಗೆ 120 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್

ಅಂದರೆ ಒಬ್ಬರಿಗೆ ಸರಾಸರಿ 120 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು.

ಹಾಗಾದರೆ 270 ಮಕ್ಕಳಿಗೆ $270 \times 120 = 32400$ ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು.

ಅಳತೆಗಳ ಸರಾಸರಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದರ ಪ್ರಯೋಜನ ಈಗ ಅರ್ಥವಾಯಿತಲ್ಲವೇ?

ಚಟುವಟಿಕೆ 2

ಒಂದು ತರಗತಿಯ 5 ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಗಣಿತ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಲಭಿಸಿದ ಮಾರ್ಕ್‌ಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಮಾರ್ಕ್‌ಗಳ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

24, 40, 36, 30, 50

ಚಟುವಟಿಕೆ 3

ಒಂದು ತರಗತಿಯ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಅವರಿಗೆ ಲಭಿಸಿದ ಮಾರ್ಕಿನ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿದ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

ಮಾರ್ಕು	ಮಕ್ಕಳ ಸಂಖ್ಯೆ
10	3
20	2
30	4
40	6
50	11
60	8
70	7
80	4

a) 30 ಮಾರ್ಕು ಲಭಿಸಿದ ಮಕ್ಕಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು?

b) ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಲಭಿಸಿದ ಮಾರ್ಕು ಎಷ್ಟು?

c) ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಮಾರ್ಕು ಲಭಿಸಿದ ಮಕ್ಕಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು?

d) ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಮಾರ್ಕು ಲಭಿಸಿದ ಮಕ್ಕಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು?