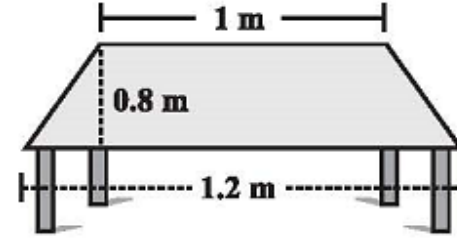


16.2.1. ಒಂದು ಮೇಜಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಒಂದು ತ್ರಾಪಿಜ್ಯಾಕಾರದಲ್ಲಿದೆ. ಅದರ ಸಮಾಂತರ ಬಾಹುಗಳ ಉದ್ದಗಳು 1ಮೀ. ಮತ್ತು 1.2ಮೀ. ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ನಡುವಣ ಲಂಬದೂರ 0.8ಮೀ. ಇದ್ದರೆ ಆ ತ್ರಾಪಿಜ್ಯದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ತ್ರಾಪಿಜ್ಯಾಕಾರದ ಮೇಜಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

$$= \frac{1}{2} h(a+b) = \frac{1}{2} 0.8(1.2+1)$$

$$= 0.88 \text{ ಚ.ಮೀ.}$$

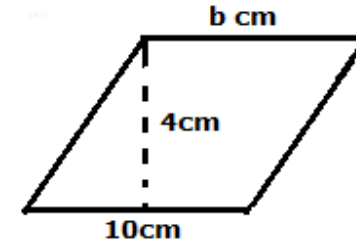


16.2.2. ಒಂದು ತ್ರಾಪಿಜ್ಯದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 34 ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು ಅದರ ಸಮಾಂತರ ಬಾಹುಗಳ ಒಂದರ ಉದ್ದ 10 ಸೆಂ.ಮೀ. ಹಾಗೂ ಅದರ ಎತ್ತರ 4 ಸೆಂ.ಮೀ. ಹಾಗಾದರೆ ಅದರ ಎರಡನೆ ಸಮಾಂತರ ಬಾಹುವಿನ ಉದ್ದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

$$\text{ತ್ರಾಪಿಜ್ಯದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} = \frac{1}{2} h(a+b) = \frac{1}{2} * 4(10+b) = 2(10+b) = 20+2b$$

$$20+2b=34(\text{ದತ್ತ}) \Rightarrow 2b=34-20=14$$

$$\text{ಎರಡನೆ ಸಮಾಂತರ ಬಾಹುವಿನ ಉದ್ದ} = 7\text{cm}$$



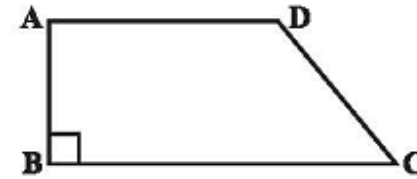
16.2.3. ತ್ರಾಪಿಜ್ಯಾಕಾರದಲ್ಲಿರುವ ABCD ಎಂಬ ಮೈದಾನವೊಂದಕ್ಕೆ ಹಾಕಿದ ಬೇಲಿಯ ಉದ್ದ 120ಮೀ. BC= 48ಮೀ., CD= 17ಮೀ. ಮತ್ತು AD= 40ಮೀ. ಆಗಿದ್ದರೆ ಈ ಮೈದಾನದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. AB ಬಾಹುವು ಸಮಾಂತರ ಬಾಹುಗಳಾದ AD ಮತ್ತು BC ಗಳಿಗೆ ಲಂಬವಾಗಿದೆ.

$$\text{ತ್ರಾಪಿಜ್ಯಾಕಾರದಲ್ಲಿರುವ ಬೇಲಿಯ ಉದ್ದ} = AB+BC+CD+DA$$

$$= AB+48+17+40=AB+105$$

$$AB+105=120(\text{ದತ್ತ})$$

$$AB=120-105=15\text{m}$$



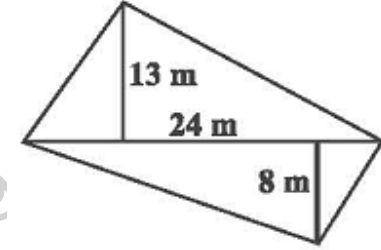
16.2.4. ಚತುರ್ಭುಜಾಕಾರದ ಮೈದಾವೊಂದರ ಕರ್ಣವು 24ಸೆ.ಮೀ ಮತ್ತು ಅದರ ಎದುರಿನ ಇತರ ಶೃಂಗ ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ಅದಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಲಂಬಗಳ ಉದ್ದವು 8ಮೀ. ಮತ್ತು 13ಮೀ. ಹಾಗಾದರೆ ಆ ಮೈದಾನದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

$$\text{ಮೈದಾನದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} = \frac{1}{2} d(h_1 + h_2)$$

$$= \frac{1}{2} 24(13+8)$$

$$= \frac{1}{2} 24(13+8) = 12 * 21 = 252 \text{ ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ}$$

ಮೈದಾನದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 252 ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ

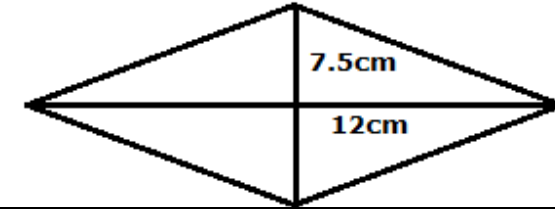


16.2.5. ಒಂದು ವಜ್ರಾಕೃತಿಯ ಕರ್ಣಗಳ ಉದ್ದಗಳು 7.5ಸೆಂ.ಮೀ ಮತ್ತು 12 ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ ಅದರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

$$\text{ವಜ್ರಾಕೃತಿಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} = \frac{1}{2} * d_1 * d_2$$

$$= \frac{1}{2} * 12 * 7.5 = 45 \text{ ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ}$$

ವಜ್ರಾಕೃತಿಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 45 ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ



16.2.6. 6ಸೆಂ.ಮೀ. ಉದ್ದದ ಬಾಹು ಮತ್ತು 4.8ಸೆಂ.ಮೀ. ನಷ್ಟು ಎತ್ತರ ಇರುವ ವಜ್ರಾಕೃತಿಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಅದರ ಒಂದು ಕರ್ಣದ ಉದ್ದ 8ಸೆಂ.ಮೀ ಇದ್ದರೆ ಇನ್ನೊಂದು ಕರ್ಣದ ಉದ್ದ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

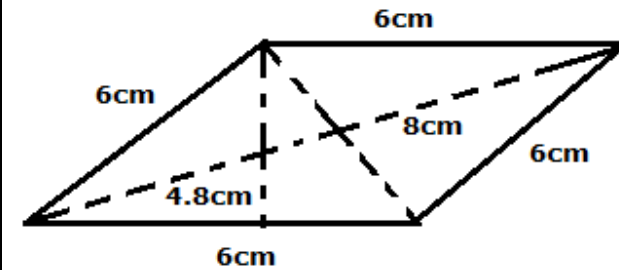
$$\text{ವಜ್ರಾಕೃತಿಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} = lh = 6 * 4.8 = 24$$

$$\text{ವಜ್ರಾಕೃತಿಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} = \frac{1}{2} * d_1 * d_2 = \frac{1}{2} * 8 * d_2 = 4d_2$$

ಮೇಲೆ ದೊರೆತ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು ಒಂದೇ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ

$$4d_2 = 24 \Rightarrow d_2 = 6 \text{ cm}$$

ಇನ್ನೊಂದು ಕರ್ಣದ ಉದ್ದ 6cm



16.2.7. 45ಸೆಂ.ಮೀ ಮತ್ತು 30ಸೆಂ.ಮೀ ಉದ್ದದ ಕರ್ಣಗಳುಳ್ಳ ವಜ್ರಾಕೃತಿಯಾಕಾರದಲ್ಲಿರುವ 3000 ಹಾಸುಗಲ್ಲುಗಳನ್ನು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಹಾಕಲಾಗಿದೆ. ಚ.ಮೀ. ಒಂದಕ್ಕೆ 4 ರೂಪಾಯಿಗಳಂತೆ ಅದಕ್ಕೆ ಪಾಲಿಷ್ ಮಾಡಲು ಒಟ್ಟು ಎಷ್ಟು ಖರ್ಚಾಗುವುದು?

$$\text{ವಜ್ರಾಕೃತಿಯ ಹಾಸುಗಲ್ಲಿನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} = \frac{1}{2} * d_1 * d_2 = \frac{1}{2} * 45 * 30 = 675 \text{ ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ.}$$

$$\text{ಒಟ್ಟು ನೆಲದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} = 675 * 3000 = 20,25,000 \text{ ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ.} = \frac{2025000}{100 * 100} = 202.5 \text{ ಚ.ಮೀ.} (\because 100 * 100 \text{ ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ.} = 1 \text{ ಚ.ಮೀ})$$

$$\text{ಪಾಲಿಷ್ ಖರ್ಚು} = \text{ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} * \text{ದರ} = 202.5 * 4 = 810 \text{ ರೂ}$$

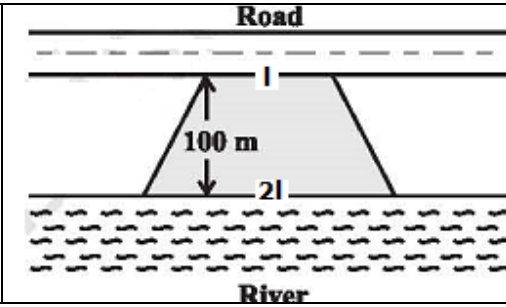
ಪಾಲಿಷ್ ಮಾಡಲು ಆಗುವ ಖರ್ಚು 810 ರೂ

16.2.8. ತ್ರಾಪಿಜ್ಯಾಕಾರದ ಮೈದಾನವೊಂದನ್ನು ಖರೀದಿಸಲು ಮೋಹನ ಬಯಸಿದ್ದಾನೆ. ನದಿಯ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿರುವ ಅದರ ಬಾಹುವು ರಸ್ತೆಬದಿಗೆ ಇರುವ ಬಾಹುವಿಗೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿದ್ದು ಅದರ ಎರಡರಷ್ಟಿದೆ. ಈ ಮೈದಾನದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು 10500 ಚ.ಮೀ. ಮತ್ತು ಸಮಾಂತರ ಬಾಹುಗಳ ನಡುವಣ ಲಂಬ ದೂರವು 100ಮೀ. ಇದ್ದರೆ ನದಿಪಕ್ಕದ ಬಾಹುವಿನ ಉದ್ದವೆಷ್ಟು?

$$\text{ಮೈದಾನದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} = \frac{1}{2} h(a+b) = \frac{1}{2} 100(2l+l) = 50 * 3l = 150l$$

$$150l = 10500 \text{ (ದತ್ತ)} \Rightarrow l = \frac{10500}{150} = 70 \text{ ಮೀ.}$$

ನದಿಪಕ್ಕದ ಬಾಹುವಿನ ಉದ್ದ 70 ಮೀ.

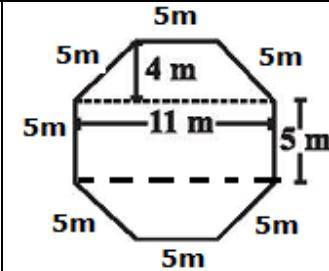


16.2.9. ಎತ್ತರದ ವೇದಿಕೆಯೊಂದರ ಮೇಲ್ಮೈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಸಮ ಅಷ್ಟಭುಜಾಕಾರದಲ್ಲಿದೆ. ಈ ಮೇಲ್ಮೈನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

$$\text{ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} = \text{ಆಯತಾಕಾರದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} + \text{ತ್ರಾಪಿಜ್ಯದ ಎರಡರಷ್ಟು ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}$$

$$= lb + 2 \left\{ \frac{1}{2} h(a+b) \right\} = lb + h(a+b) = 11 * 5 + \frac{1}{2} 4(11+5) = 55 + 64 = 119 \text{ ಚ.ಮೀ.}$$

ವೇದಿಕೆಯ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 119 ಚ.ಮೀ.



16.2.10. ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಪಂಚಭುಜಾಕಾರದ ಉದ್ಯಾನವನವಿದೆ. ಅದರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಜ್ಯೋತಿ ಮತ್ತು ಕವಿತೆ ಅದನ್ನು ಎರಡೂ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವಿಭಜಿಸಿದರು. ಎರಡೂ ರೀತಿಯ ವಿಭಜನೆಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಅದರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ. ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಬೇರೆ ಯಾವುದಾದರೂ ವಿಧಾನವನ್ನು ಸೂಚಿಸಬಲ್ಲೀರಾ?

ಜ್ಯೋತಿಯ ವಿಭಜನೆ:

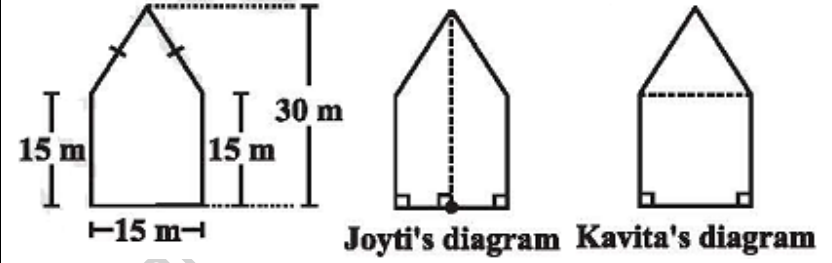
$$\text{ಎರಡು ತ್ರಾಪಿಜ್ಯಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} = 2 \left\{ \frac{1}{2} h(a+b) \right\} = h(a+b)$$

$$= \frac{15}{2} * (30+15) = \frac{675}{2} = 337.5 \text{ ಚ.ಮೀ.}$$

ಕವಿತೆಳ ವಿಭಜನೆ:

ಆಯತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ + ತ್ರಿಕೋನದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

$$= lb + \frac{1}{2} bh = 15 * 15 + \frac{1}{2} * 15(30-15) = 225 + \frac{225}{2} = 337.5 \text{ ಚ.ಮೀ.}$$



A Project of www.eSha.

16.2.11. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಛಾಯಾಚಿತ್ರದ ಒಂದು ಚೌಕಟ್ಟಿದೆ. ಅದರ ಹೊರ ಅಳತೆ 24ಸೆ.ಮೀ x 28ಸೆ.ಮೀ ಇದೆ ಮತ್ತು ಒಳ ಅಳತೆ 16 ಸೆ.ಮೀ x 20ಸೆ.ಮೀ ಇವೆ. ಆದರ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭಾಗದ ಅಗಲ ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

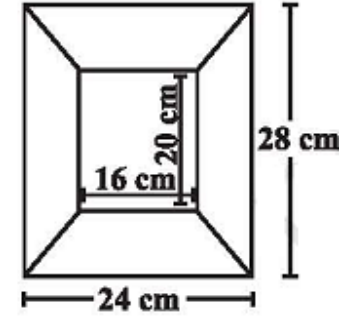
ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಛಾಯಾಚಿತ್ರದ ಚೌಕಟ್ಟಿನ ಬದಿ(ಅಂಚು)ಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.

ಹೀಗಾಗಿ 28ಸೆ.ಮೀ ಬದಿಯ ತ್ರಾಪಿಜ್ಯದ ಲಂಬ($\frac{1}{2}(24-16)=4\text{cm}$) ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

ಮತ್ತು 24ಸೆ.ಮೀ ಬದಿಯ ತ್ರಾಪಿಜ್ಯದ ಲಂಬ($\frac{1}{2}(28-20)=4\text{cm}$) ಆಗಿರುತ್ತದೆ

ಎಡಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = ಬಲಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = $\frac{1}{2}h(a+b) = \frac{1}{2} * 4 * (28+20) = 2 * 48 = 96$ ಚ.ಸೆ.ಮೀ

ಮೇಲ್ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = ಕೆಳಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = $\frac{1}{2}h(a+b) = \frac{1}{2} * 4 * (24+16) = 2 * 40 = 80$ ಚ.ಸೆ.ಮೀ



A Project of www.eShale.org