

ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਵਲੀ 13.4

(ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਕਿਹਾ ਨਾ ਜਾਵੇ, $\pi = \frac{22}{7}$ ਲਓ)

1. ਪਾਣੀ ਪੀਣ ਵਾਲਾ ਇੱਕ ਗਿਲਾਸ 14 cm ਉੱਚਾਈ ਵਾਲੇ ਇੱਕ ਸ਼ੰਕੂ ਦੇ ਛਿੰਨੇਕ ਦੇ ਆਕਾਰ ਦਾ ਹੈ। ਦੋਨਾਂ ਚੱਕਰਾਕਾਰ ਸਿਰਿਆਂ ਦੇ ਵਿਆਸ 4 cm ਅਤੇ 2 cm ਹਨ। ਇਸ ਗਿਲਾਸ ਦੀ ਧਾਰਣ ਸਮਰੱਥਾ ਪਤਾ ਕਰੋ।



ਚਿੱਤਰ 13.24

2. ਇੱਕ ਸ਼ੰਕੂ ਦੇ ਛਿੰਨੇਕ ਦੀ ਤਿਰਛੀ ਉੱਚਾਈ 4 cm ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਚੱਕਰੀ ਸਿਰਿਆਂ ਦੇ ਪਰਿਮਾਪ (ਘੇਰਾ) 18 cm ਅਤੇ 6 cm ਹਨ। ਇਸ ਛਿੰਨੇਕ ਦੀ ਵਕਰ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

3. ਇੱਕ ਤੁਰਕੀ ਟੋਪੀ ਸ਼ੰਕੂ ਦੇ ਇੱਕ ਛਿੰਨੇਕ ਦੇ ਆਕਾਰ ਦੀ ਹੈ। (ਦੇਖੋ ਚਿੱਤਰ 13.24) ਜੇਕਰ ਇਸਦੇ ਖੁੱਲੇ ਸਿਰੇ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ 10 cm ਹੈ, ਉਪਰੀ ਸਿਰੇ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ 4 cm ਹੈ ਅਤੇ ਟੋਪੀ ਦੀ ਤਿਰਛੀ ਉੱਚਾਈ 15 cm ਹੈ, ਤਾਂ ਇਸਦੇ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਲੱਗੇ ਪਦਾਰਥ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

4. ਧਾਤੂ ਦੀ ਚਾਦਰ ਨਾਲ ਬਣਿਆ ਅਤੇ ਉੱਪਰ ਤੋਂ ਖੁਲਿਆ ਇੱਕ ਬਰਤਨ ਸ਼ੰਕੂ ਦੇ ਇੱਕ ਛਿੰਨੇਕ ਦੇ ਆਕਾਰ ਦਾ ਹੈ, ਜਿਸਦੀ ਉੱਚਾਈ 16 cm ਹੈ ਅਤੇ ਹੇਠਲੇ ਅਤੇ ਉਪਰੀ ਸਿਰਿਆਂ ਦੇ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 8 cm ਅਤੇ 20 cm ਹਨ। ₹ 20 ਪ੍ਰਤਿ ਲਿਟਰ ਦੀ ਦਰ ਨਾਲ, ਇਸ ਬਰਤਨ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਭਰ ਸਕਣ ਵਾਲੇ ਦੁੱਧ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ। ਨਾਲ ਹੀ, ਇਸ ਬਰਤਨ ਨੂੰ ਬਣਾਉਣ ਦੇ ਲਈ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕੀਤੀ ਧਾਤੂ ਦੀ ਚਾਦਰ ਦਾ ਮੁੱਲ ₹ 8 ਪ੍ਰਤਿ 100 cm² ਦੀ ਦਰ ਨਾਲ ਪਤਾ ਕਰੋ। ($\pi = 3.14$ ਲਓ)

5. 20 cm ਉੱਚਾਈ ਅਤੇ ਸਿਖਰ ਕੋਣ (vertical angle) 60° ਵਾਲੇ ਇੱਕ ਸ਼ੰਕੂ ਨੂੰ ਉਸਦੀ ਉੱਚਾਈ ਦੇ ਵਿੱਚਕਾਰ ਤੋਂ ਹੋ ਕੇ ਜਾਂਦੇ ਇੱਕ ਤਲ ਨਾਲ ਦੋ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਕੱਟਿਆ ਗਿਆ ਹੈ, ਜਦੋਂ ਕਿ ਤਲ ਸ਼ੰਕੂ ਦੇ ਆਧਾਰ ਦੇ ਸਮਾਂਤਰ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਇਸ ਪ੍ਰਾਪਤ ਸ਼ੰਕੂ ਦੇ ਛਿੰਨੇਕ ਨੂੰ ਵਿਆਸ $\frac{1}{16}$ cm ਵਾਲੇ ਇੱਕ ਤਾਰ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਤਾਰ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ।

1. ઉપર મિલે દા અરથદિખામ (R) = 2 મે.મી.

જેલે મિલે દા અરથદિખામ (r) = 1 મે.મી.

ગાખામ દી ઉચાઈ (h) = 14 મે.મી.

હિંતર દા અરથ દા ગાખામ દા આદિતન

$$= \frac{1}{3} \pi (R^2 + r^2 + Rr) h$$

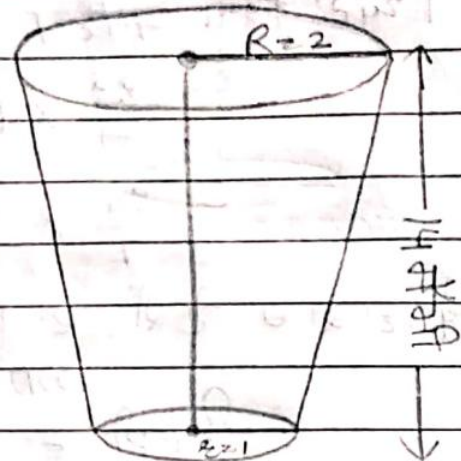
$$= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} ((2)^2 + (1)^2 + 2 \times 1) \times 14$$

$$= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} (4 + 1 + 2) \times 14$$

$$= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 14$$

$$= \frac{308}{3}$$

ગાખામ દા આદિતન = $102 \frac{2}{3}$ મે.મી³



2. હિંતર દી ઉચાઈ ઉચાઈ = 4 મે.મી.

મત પ્રકે ઉપર મિલે દા અરથદિખામ = R

જેલે મિલે દા અરથદિખામ = r

ઉપર મિલે દા પરિમાય = 18 મે.મી.

$$2\pi R = 18$$

$$R = \frac{18}{2\pi}$$

$$R = \frac{18 \times 7}{2 \times 22} = \frac{9}{11}$$

જેલે મિલે દા પરિમાય = 6 મે.મી.

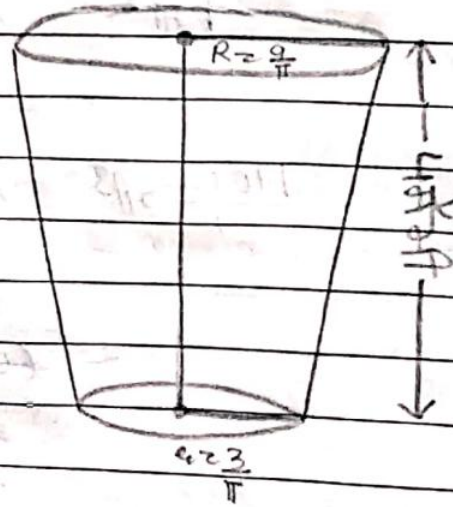
$$2\pi r = 6$$

$$r = \frac{6 \times 7}{2 \times 22} = \frac{3}{11}$$

હિંતર દી દરમ મડા દા ષંડરઠા

$$= \pi (R + r) h$$

$$= \pi \left(\frac{9}{11} + \frac{3}{11} \right) \times 4$$



$$= \pi \left(\frac{9+3}{2} \right) \times 4 = 12 \times 4 = 48 \text{ मै.मी.}^2$$

ह्रितर की दूर मड़ु रा खंडरक = 48 मै.मी.²

3. टैपी के चूँच मिरे का मरयदिमा (R) = 10 मै.मी.
 टैपी के उयग्ले मिरे का मरयदिमा (r) = 4 मै.मी.
 टैपी की उग्ली उचाई (H) = 15 मै.मी.

ह्रितर मरयदिमा की टैपी की दूर मड़ु रा खंडरक

$$= \pi R (R_1 + R_2) + \text{उयग्ले मरयदिमा रा खंडरक}$$

$$= \pi R (R_1 + R_2) + \pi R^2$$

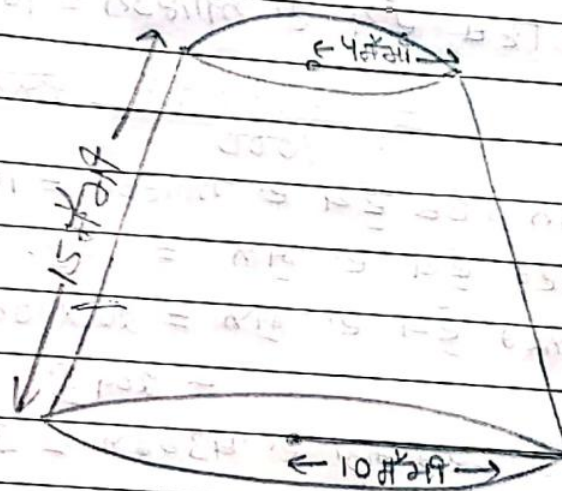
$$= \frac{22}{7} \times 15 (10 + 4) + \frac{22}{7} \times (4)^2$$

$$\frac{22}{7} \times 15 \times 14 + \frac{22}{7} \times 16$$

$$22 \times 30 + \frac{22}{7} \times 16$$

$$660 + \frac{22}{7} \times 16$$

$$\frac{4620 + 352}{7} = \frac{4972}{7} = 710 \frac{2}{7} \text{ मै.मी.}^2$$



4. चरुन के उयग्ले मिरे का मरयदिमा (R) = 20 मै.मी.

उयग्ले मिरे का मरयदिमा (r) = 8 मै.मी.

चरुन की उग्ली (H) = 16 मै.मी.

$$\text{उग्ली उचाई (L)} = \sqrt{H^2 + (R-r)^2}$$

$$= \sqrt{16^2 + (20-8)^2}$$

$$= \sqrt{256 + (12)^2}$$

$$= \sqrt{256 + 144}$$

$$= \sqrt{400} = 20 \text{ मै.मी.}$$

$$= 156.75 \text{ रु.}$$

यात्रे की चारों ओर मूल्य = 156.75 रु.

दुपहर का मूल्य = 209 रु.

प्रश्न 5 For practice