

## Лопта - решени примери

**Пример 1:** Обим великог круга сфере је  $26\pi$  m. Колики је полупречник сфере?

**Решење:** По формули за обим круга имамо:

$$O = 2r\pi$$

$$26\pi = 2r\pi$$

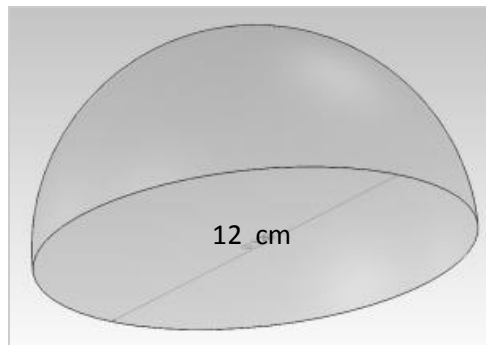
$$r = 13\text{m}$$

**Пример 2:** Израчунај површину сфере полупречника 14 cm.

**Решење:**

$$P = 4 \cdot 14^2 \pi = 784\pi \text{cm}^2$$

**Пример 3:** Израчунати површину тела са слике.:



**Решење:** Кад рачунамо површину полулопте, требамо водити рачуна да осим половине површине сфере имамо и површину основе, тј. површину главног круга.

$$P = B + M = r^2\pi + 2r^2\pi = 3r^2\pi = 3 \cdot 6^2\pi = 72\pi \text{cm}^2$$

**Пример 4:** Ако је површина лопте  $100\pi \text{cm}^2$ , колики је њен полупречник?

**Решење:**

$$P = 4r^2\pi$$

$$100\pi = 4r^2\pi$$

$$25 = r^2$$

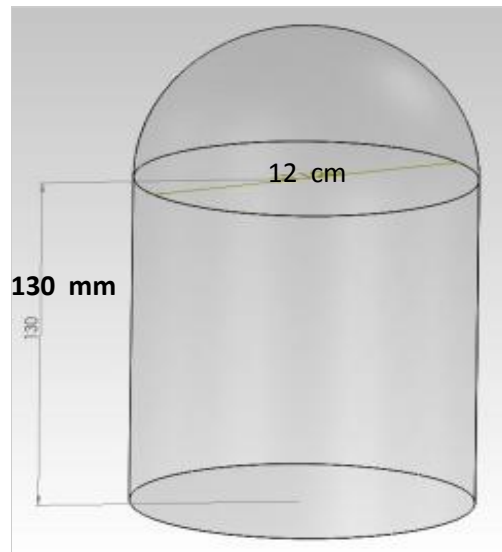
$$r = 5\text{cm}$$

**Пример 5:** Израчунај запремину лопте полупречника 9 m.

**Решење:** Применимо формулу за запремину.

$$V = \frac{4}{3} 9^3 \pi = 972\pi \text{m}^3$$

**Пример 6:** Израчунати површину и запремину тела са слике.



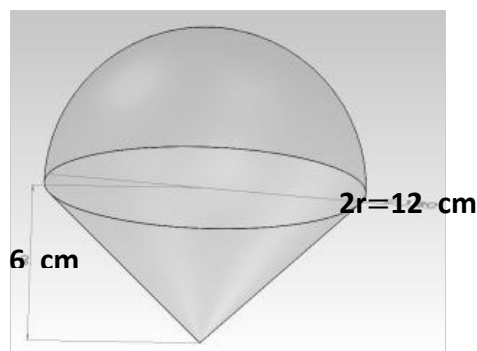
**Решење:** Тело чине ваљак и полулопта. Пошто су тела спојена, не укључујемо дно полулопте и врх ваљка јер не улазе у површину. Са  $M$  ћемо означити одговарајуће омотаче тела.

$$P = M_{\text{полулопта}} + M_{\text{ваљка}} + B = 2r^2\pi + r\pi H + r^2\pi = (3r + H)r\pi = (3 \cdot 6 + 13) \cdot 6\pi = 31 \cdot 6\pi = 186\pi \text{ cm}^2$$

Запремина тела је збир запремине ваљка и запремине полулопте.

$$V = \frac{2}{3}r^3\pi + r^2\pi H = \frac{2}{3} \cdot 6^3\pi + 6^2\pi \cdot 13 = 144\pi + 468\pi = 612\pi \text{ cm}^3$$

**Пример 7:** Израчунати запремину тела са слике.



**Решење:** Запремина тела је збир запремине купе и запремине полулопте.

$$V = \frac{2}{3}r^3\pi + \frac{1}{3}r^2\pi H = \frac{2}{3} \cdot 6^3\pi + \frac{1}{3} \cdot 6^2\pi \cdot 6 = 144\pi + 72\pi = 216\pi \text{ cm}^3$$