

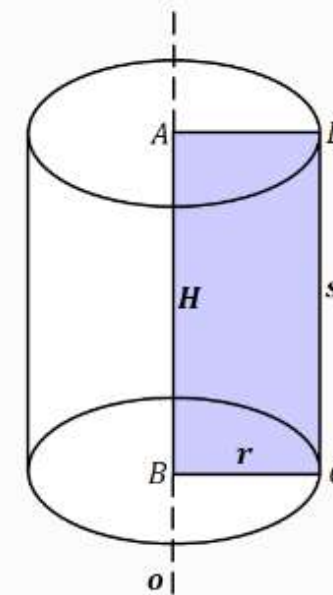


Ваљак

Тара Такић

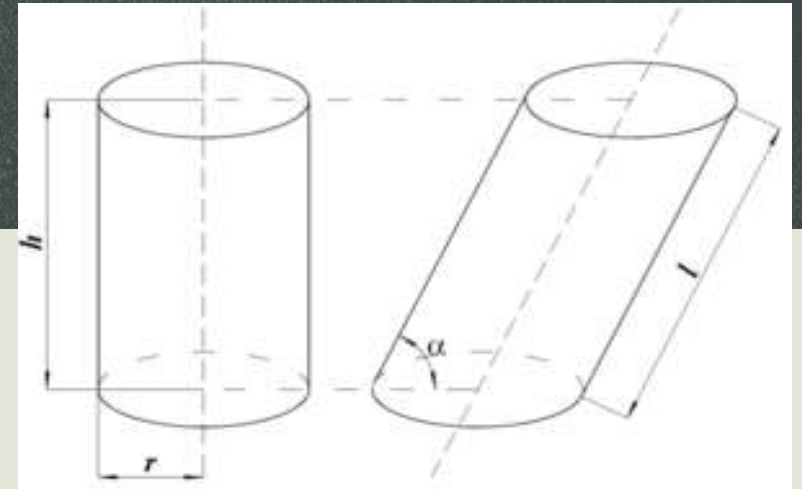
Ваљак

- Ваљак или цилиндар је геометриско тело ограничено са два круга и једном цилиндричном површином.
- Овај назив настао је од грчке речи *kylindros*, што значи котрљати или ваљати.
- Цилиндар је настао обртањем правоугаоника око једне своје стране за 360° . Скуп свих тачака, кроз које прође правоугаоник при овом обртанју чини тело названо ваљак.



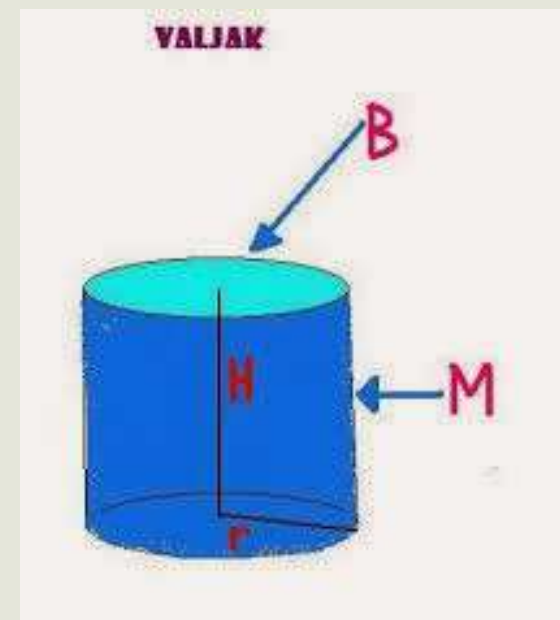
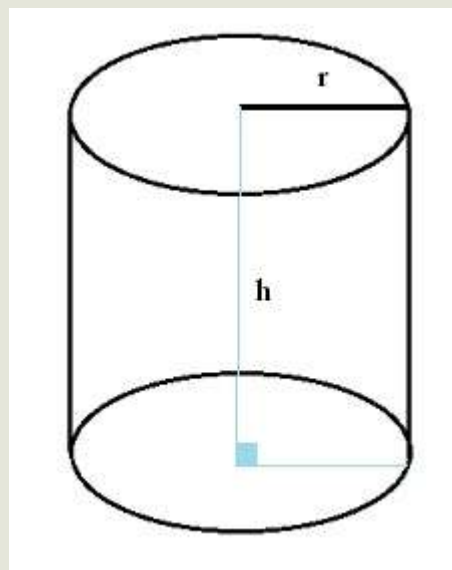
Slika 1. Osnovni elementi valjka

- Постоје две врсте ваљка, прави и коси. Прави цилиндар је онај код којег је његова оса нормална на базу ваљка. Код њега су дужине изводнице и висине једнаке. Код косог ваљка изводнице нису нормалне на паралелне равни које садрже основе цилиндра.
- Висина ваљка представља растојање паралелних равни које садрже основе.



Формуле

- B - основа (база), (паралелни кругови једнаких полупречника)
- M - омотач (цилиндрична површ која ограничава ваљак)
- r - полупречник базе
- H - висина
- P - површина
- V - запремина



Формуле

- Формуле за површину:

$$P = 2B + M \quad P = 2r^2\pi + 2r\pi H \quad P = 2r\pi (r + H)$$

- Формуле за запремину:

$$V = B * H \quad V = r^2\pi H$$

- Формула за базу:

$$B = r^2\pi$$

- Формула за омотач:

$$M = r^2\pi H$$

Познате грађевине облика ваљка

- Азриели центар у Тел Авиву

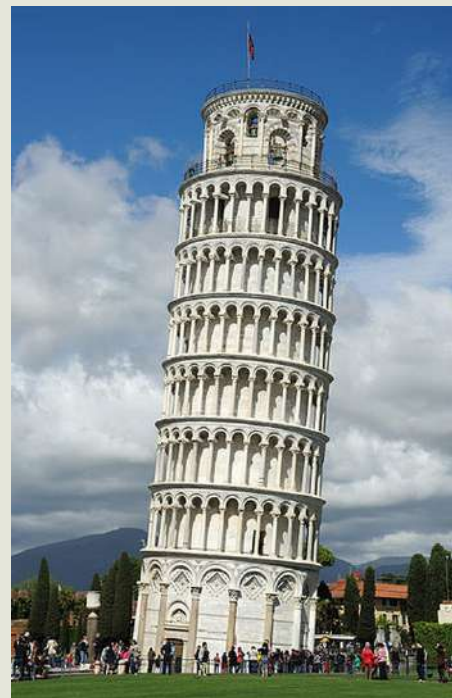
$$H = 187 \text{ m} \quad r = 22 \text{ m}$$

$$P = 28\,875 \text{ m}^2 \quad V = 284\,195 \text{ m}^3$$

- Криви торањ у Пизи

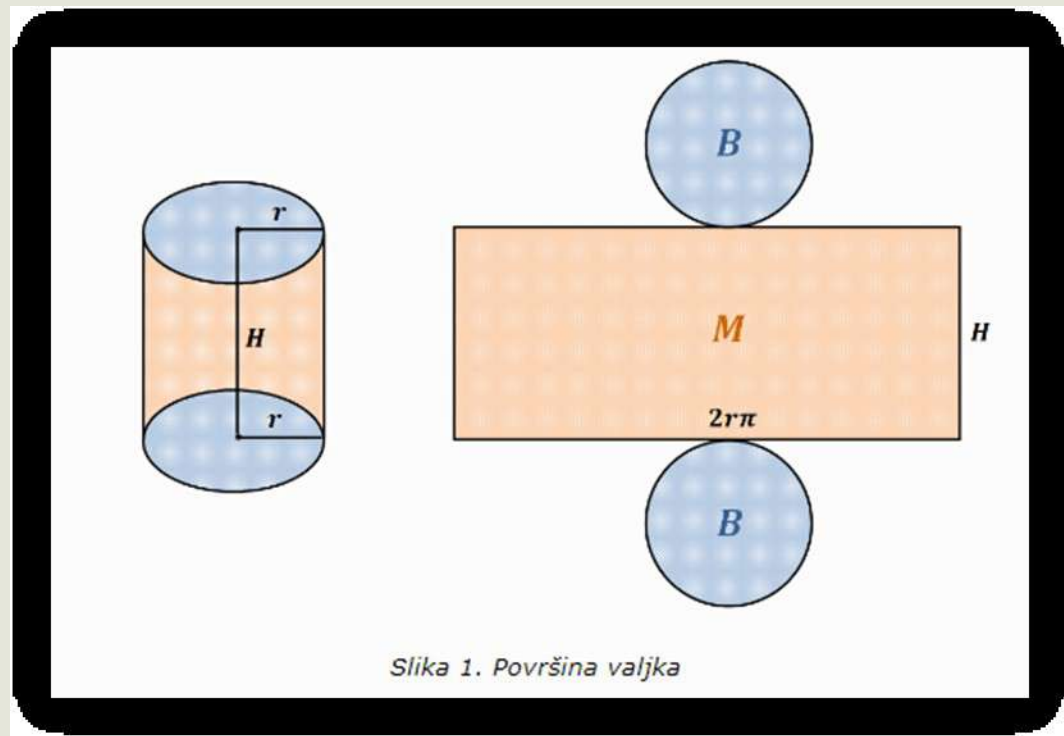
$$H = 56,26 \text{ m} \quad l = 56,39 \text{ m} \quad r = 15,5 \text{ m}$$

$$P = 5\,489 \text{ m}^2 \quad V = 42\,140 \text{ m}^3$$



Модел ваљка

■ Мрежа:



Направљен модел:

