

Ime i Prezime : _____

Datum: _____

matematika.

otroci.org

RIJEŠENJE

Zadatak 3: Računanje opsega trapeza - Trapezi s inačicom Pitagorinog poučka

Trapez ima baze duljine $a = 5$ cm i $b = 12$ cm te visinu $h = 9$ cm. Izračunaj opseg tog trapeza.

Rješenje:

Opseg trapeza se računa pomoću formule: $O = a + b + 2 * c$, gdje je c duljina bočnih stranica.

Prvo moramo izračunati duljinu bočnih stranica c :

$$c = \sqrt{h^2 + ((b - a)/2)^2}$$

$$c = \sqrt{9^2 + ((12 - 5)/2)^2}$$

$$c = \sqrt{81 + (7/2)^2}$$

$$c = \sqrt{81 + 49/4}$$

$$c = \sqrt{81 + 12.25}$$

$$c = \sqrt{93.25}$$

$$c \approx 9.657 \text{ cm (zaokruženo na tri decimale).}$$

Sada možemo izračunati opseg trapeza:

$$O = a + b + 2 * c$$

$$O = 5 + 12 + 2 * 9.657$$

$$O = 17 + 19.314$$

$$O \approx 36.314 \text{ cm (zaokruženo na tri decimale).}$$

Dakle, opseg trapeza čije su baze duljine 5 cm i 12 cm, a visina 9 cm, iznosi približno 36.314 cm.

Zadatak 4: Računanje opsega trapeza - Trapezi s kutom bočnih stranica

Trapez ima baze duljine $a = 6$ cm i $b = 10$ cm. Kut između bočnih stranica je 60 stupnjeva. Izračunaj opseg tog trapeza.

Rješenje:

Opseg trapeza se računa pomoću formule: $O = a + b + 2 * c$, gdje je c duljina bočnih stranica.

Opseg trapeza se može izračunati na nekoliko načina. Jedan od načina je primijeniti Kosinusov poučak:

$O = a + b + 2 * \sqrt{a^2 + b^2 - 2 * a * b * \cos(\theta)}$, gdje je θ kut između bočnih stranica.

$$O = 6 + 10 + 2 * \sqrt{6^2 + 10^2 - 2 * 6 * 10 * \cos(60^\circ)}$$

$$O = 6 + 10 + 2 * \sqrt{36 + 100 - 120 * 0.5}$$

$$O = 6 + 10 + 2 * \sqrt{36 + 100 - 60}$$

$$O = 6 + 10 + 2 * \sqrt{136 - 60}$$

$$O = 6 + 10 + 2 * \sqrt{76}$$

$$O = 16 + 2 * \sqrt{76}$$

$$O \approx 16 + 16.49$$

$$O \approx 32.49 \text{ cm (zaokruženo na dvije decimale).}$$

Dakle, opseg trapeza čije su baze duljine 6 cm i 10 cm, a kut između bočnih stranica je 60 stupnjeva, iznosi približno 32.49 cm.