

Škola: Osnovna škola Vladimira Pavlovića u Čapljini

Razred: IX.

Nastavni predmet: matematika

Datum: 29.4.2020.

Nastavna jedinka: Pravilna četverostrana prizma

Rješenja domaće zadaće:

1. Oplošje prizme iznosi  $352.8 \text{ cm}^2$ , a površina baze  $63.4 \text{ cm}^2$ . Kolika je površina pobočja?

$$B = 63.4 \text{ cm}^2$$

$$O = 352.8 \text{ cm}^2$$

---

$$P = ?$$

$$P = O - 2B = 352.8 - 2 \cdot 63.4 = 226 \text{ cm}^2$$

2. Površina baze prizme iznosi  $65.4 \text{ cm}^2$ , a duljina visine prizme  $1.5 \text{ dm}$ . Koliki je obujam prizme?

$$B = 65.4 \text{ cm}^2$$

$$h = 1.5 \text{ dm} = 15 \text{ cm}$$

---

$$V = ?$$

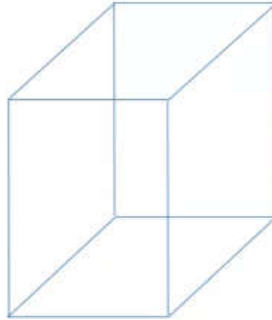
$$V = 65.4 \cdot 15 = 981 \text{ cm}^3$$

Prvo pogledati video na stranici sum.ba (<https://skole.sum.ba/lekcije/638>)

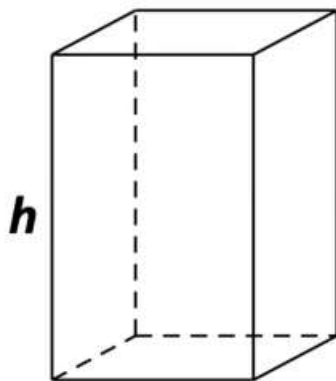
U bilježnicu prepisati:

Uspravna prizma, kojoj su baze ( osnovke ) kvadrati, a pobočke sukladni pravokutnici, zove se pravilna četverostrana prizma ili kvadratna prizma.

Primjer 1. Nacrtajmo skicu pravilne četverostrane prizme



Primjer 2. Izračunajmo oplošje i obujam pravilne četverostrane prizme kojoj osnovni brid ima duljinu  $a$  i visinu duljine  $h$ .



$$B = a^2$$

$$P = 4 \cdot a \cdot h$$

Oplošje pravilne četverostrane prizme	Obujam pravilne četverostrane prizme
$O = 2B + P$ $B = a^2 \quad P = 4ah$	$V = B \cdot h$ $B = a^2$

Zadatak 1. Izračunaj oplošje i obujam pravilne četverostrane prizme čiji je osnovni brid dug  $4 \text{ cm}$ , a visina je duljine  $5 \text{ cm}$ .

$$a = 4 \text{ cm}$$

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

$$O = ? \quad V = ?$$

$$O = 2B + P$$

$$O = 2 \cdot 16 \text{ cm}^2 + 80 \text{ cm}^2$$

$$O = 32 \text{ cm}^2 + 80 \text{ cm}^2$$

$$O = 112 \text{ cm}^2$$

$$B = a^2$$

$$B = 4^2 \text{ cm}^2$$

$$B = 16 \text{ cm}^2$$

$$P = 4ah$$

$$P = 4 \cdot 4 \text{ cm} \cdot 5 \text{ cm}$$

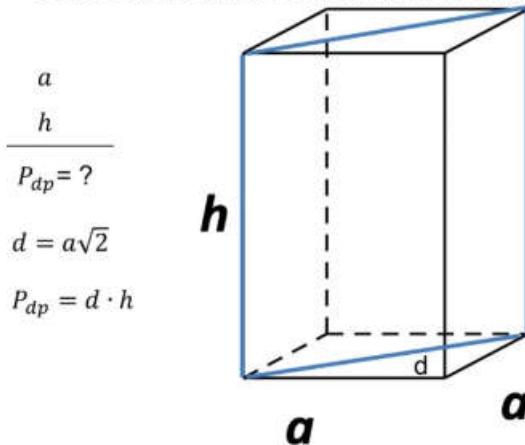
$$P = 80 \text{ cm}^2$$

$$V = B \cdot h$$

$$V = 16 \text{ cm}^2 \cdot 5 \text{ cm}$$

$$V = 80 \text{ cm}^3$$

Primjer 3. Izračunajmo površinu dijagonalnog presjeka pravilne četverostrane prizme osnovnog brida duljine  $a$  i visine duljine  $h$ .



$$\frac{a}{h}$$

$$P_{dp} = ?$$

$$d = a\sqrt{2}$$

$$P_{dp} = d \cdot h$$

Učapljivi

Zadatak 2. Oplošje pravilne četverostrane prizme iznosi  $448 \text{ dm}^2$ , a površina baze  $64 \text{ dm}^2$ . Izračunaj obujam prizme i površinu dijagonalnog presjeka te prizme.

$$O = 448 \text{ dm}^2$$

$$B = 64 \text{ dm}^2$$

$$V = ? \quad P_{dp} = ?$$

$$O = 2B + P$$

$$448 \text{ dm}^2 = 2 \cdot 64 \text{ dm}^2 + P$$

$$448 \text{ dm}^2 = 128 \text{ dm}^2 + P$$

$$P = 448 \text{ dm}^2 - 128 \text{ dm}^2$$

$$P = 320 \text{ dm}^2$$

$$B = a^2$$

$$64 \text{ dm}^2 = a^2$$

$$a = 8 \text{ dm}$$

$$P = 4ah$$

$$320 \text{ dm}^2 = 4 \cdot 8 \text{ dm} \cdot h$$

$$320 \text{ dm}^2 = 32 \cdot h \text{ dm}$$

$$h = 320 : 32 \text{ dm}$$

$$h = 10 \text{ dm}$$

$$V = B \cdot h$$

$$V = 64 \text{ dm}^2 \cdot 10 \text{ dm}$$

$$V = 640 \text{ dm}^3$$

$$P_{dp} = d \cdot h$$

$$P_{dp} = 8\sqrt{2} \text{ dm} \cdot 10 \text{ dm}$$

$$P_{dp} = 80\sqrt{2} \text{ dm}^2$$

$$d = a\sqrt{2}$$

$$d = 8\sqrt{2} \text{ dm}$$

Domaća zadaća:

1. Izračunaj oplošje i obujam pravilne četverostrane prizme čiji je brid baze dug  $0.1 \text{ m}$ , a visina je duljine  $30 \text{ cm}$ .
2. Oplošje pravilne četverostrane prizme iznosi  $120 \text{ cm}^2$ , a površina pobočja  $88 \text{ cm}^2$ . Izračunaj obujam prizme.
3. Obujam pravilne četverostrane prizme iznosi  $4\sqrt{2} \text{ m}^3$ , a duljina dijagonale baze  $2 \text{ m}$ . Izračunaj oplošje prizme.

4. Budući da se u ovoj cjelini uči više geometrijskih tijela zgodno bi bilo sebi napraviti mali šalabahter. Na A4 papir ili dvolisnicu nacrtati sva geometrijska tijela koja smo učili i pored napisati sve formule vezane za njih.

Rješenja zadaće bit će objavljena na sljedećem predviđenom satu matematike.

Osnovna škola Vladimira Pavlovića u Čapljini