

POVRŠINA IN PROSTORNINA PIRAMIDE



POVRŠINA PIRAMIDE

Mojster reši



1. Koliko meri površina piramide, katere osnovna ploskev meri 135 m^2 , plašč pa 265 m^2 ?

Površina piramide je vsota ploščin osnovne ploskve in plašča.

$$O = 135 \text{ m}^2$$

$$pl = 265 \text{ m}^2$$

$$P = ?$$

$$P = O + pl$$

$$P = 135 + 265$$

$$P = 400 \text{ m}^2$$

Odgovor: Površina piramide meri 400 m^2 .

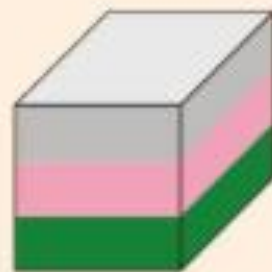
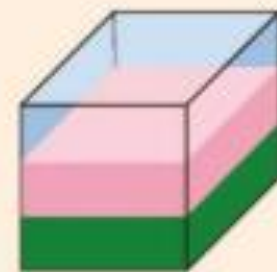
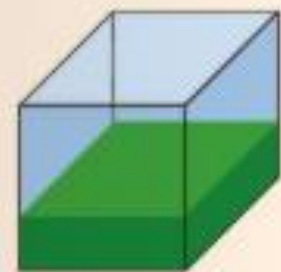
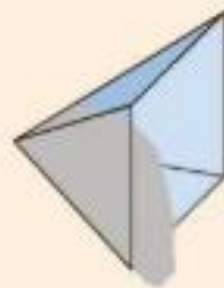
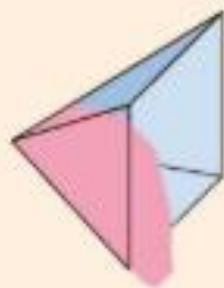
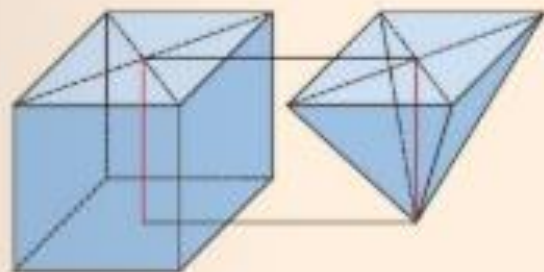


Površina piramide

$$P = O + pl$$

PROSTORNINA PIRAMIDE

Na sliki sta pravilna štiristrana prizma in pravilna štiristrana piramida. Obe telesi imata enaki osnovni ploskvi in enaki višini. Kaj ugotovimo, ko pesek iz piramide trikrat presujemo v prizmo?



Odgovor: Ugotovimo, da je pizma polna. To pomeni, da je prostornina piramide trikrat manjša od prostornine prizme.

V splošnem velja, da je **prostornina piramide enaka tretjini prostornine prizme**, če imata enaki osnovni ploskvi in enaki višini.

Prostornina piramide je odvisna od ploščine osnovne ploskve in višine piramide ter je enaka tretjini produkta ploščine osnovne ploskve in višine.



Prostornina piramide

$$V = \frac{O \cdot v}{3} = \frac{1}{3} \cdot O \cdot v$$

2. Koliko decimetrov meri višina piramide s ploščino osnovne ploskve 25 dm^2 , če je v njej 100 dm^3 zraka in debelino sten zanemarimo?

Ker nas zanima višina piramide, jo izračunamo tako, da jo izpeljemo iz obrazca za prostornino. Vstavimo podatka za prostornino in osnovno ploskev ter izračunamo višino piramide.

$$O = 25 \text{ dm}^2$$

$$V = 100 \text{ dm}^3$$

$$v = ?$$

$$V = \frac{O \cdot v}{3} / \cdot 3$$

$$3 \cdot V = O \cdot v / : O$$

$$\frac{3 \cdot V}{O} = v$$

$$v = \frac{3 \cdot 100}{25}$$

$$v = 12 \text{ dm}$$

Odgovor: Piramida je visoka 12 dm.

Vaja dela mojstra



1. Piramidi pripiši ustrezno vrednost za ploščino osnovne ploskve, plašč oziroma površino. Rešitve poišči med ponujenimi možnostmi.

Znani količini	Neznana količina
$O = 0,75 \text{ m}^2$ $pl = 210 \text{ dm}^2$	
$O = 0,42 \text{ m}^2$ $P = 1,15 \text{ m}^2$	
$pl = 364,6 \text{ m}^2$ $P = 458,1 \text{ m}^2$	
$O = 14,5 \text{ m}^2$ $P = 78 \text{ m}^2$	

