

## Učna ura torek, 5. 5. 2020 (6.a) in sreda 6 5. 2020 (6.b)

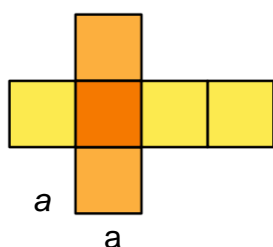
### Površina kocke in kvadra

Kocko in kvader znamo narisati v poševni projekciji. Znamo pa tudi narisati njuno mrežo. Mreža je sestavljena iz vseh mejnih ploskev telesa. Če seštejemo ploščine vseh mejnih ploskev, dobimo površino telesa. Danes bomo spoznali, kako izračunamo površino kocke in površino kvadra.

Oglej si mrežo kocke in mrežo kvadra, ki si jo prejšnjo uro izrezal iz papirja in prilepil v zvezek. Mreža telesa (kocke oziroma kvadra) je sestavljeni lik, ki je sestavljen iz pravokotnikov oziroma kvadratov. Ploščino sestavljenega lika (vsoto vseh pravokotnikov in kvadratov) lahko izračunamo. Tako dobimo površino telesa.

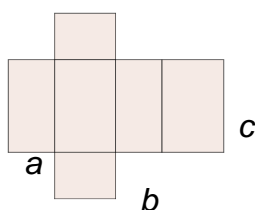
Površina telesa ( $P$ ) je torej vsota ploščin vseh mejnih ploskev.

Iz mreže kocke je razvidno, da je površina enaka vsoti šestih kvadratov:



$$P = 6 \cdot a \cdot a = 6 \cdot a^2$$

Iz mreže kvadra pa vidimo, da je kvader sestavljen iz šestih pravokotnikov, pri čemer sta po dva in dva med seboj enaka. Površino kvadra torej izračunamo kot dvakratno vsoto ploščin teh treh pravokotnikov.



$$P = 2 \cdot a \cdot b + 2 \cdot a \cdot c + 2 \cdot b \cdot c \quad \text{ali}$$
$$P = 2 \cdot (a \cdot b + a \cdot c + b \cdot c)$$

Obe formuli (za kocko in za kvader) si zapomni, ker jih boš pogosto potreboval.

**Primeri:**

1. Izračunaj površino kvadra, če veš, da je dolžina kvadra 5 dm, širina 8 dm in višina 10 dm.

Račun:

Kvader

$$a = 5 \text{ dm}$$

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

$$\underline{c = 10 \text{ dm}}$$

$$P = 2 \cdot a \cdot b + 2 \cdot a \cdot c + 2 \cdot b \cdot c$$

$$P = 2 \cdot 5 \cdot 8 + 2 \cdot 5 \cdot 10 + 2 \cdot 8 \cdot 10$$

$$P = 80 + 100 + 160$$

$$P = 340 \text{ dm}^2$$

Odgovor: Površina kvadra meri 340 dm<sup>2</sup>.

2. Izračunaj površino kocke, če veš, da meri njen rob 5 cm.

Račun:

Kocka

$$\underline{a = 5 \text{ cm}}$$

$$P = 6 \cdot a \cdot a$$

$$P = 6 \cdot 5 \cdot 5$$

$$p = 150 \text{ cm}^2$$

Odgovor: Površina kvadra meri 150 cm<sup>2</sup>.

Vse prepiši v zvezek.

Nato reši naloge 17, 20 in 21 na stran 155 iz učbenika.

Preveri rešitve. Pomagaj si z rešitvami, ki jih dobiš na linku Rešitve.

To bo za danes vse. Srečno do naslednje ure.

Marta Praprotnik