

## MATEMATIKA 6. razred – 9. teden (18. 5. – 22. 5. 2020)

V 9. tednu bomo:

- pretvarjali ploščinske merske enote
- ponovili ploščino pravokotnika in kvadrata
- obravnavali površino kocke in kvadra

Kar je v navodilih zapisano ležeče, ni potrebno prepisovati.

### 1. ura

V zvezek napiši naslov: **PLOŠČINSKE ENOTE IN DECIMALNA ŠTEVILA**

Ploščinske enote smo obravnavali že na tehničnem dnevu in jih pri pouku tudi pretvarjali, vendar smo izvzeli primere z decimalnimi števili.

Najprej preberi str. 98 in 99 v DZ 2. del, da se spomniš, kaj merimo s ploščinskimi enotami in katere poznamo.

Na sliki  $1 \text{ dm}^2$  je lepo vidno, da je sestavljen iz  $100 \text{ cm}^2$ . Napačno pa je narisano  $1 \text{ mm}^2$ . Ta bi moral biti stoti del (stotina)  $\text{cm}^2$ , kar ni pravilno prikazano. Zato odpri še učbenik na str. 147 in preveri, če je slika  $1 \text{ mm}^2$  v njem ustrezna.

V zvezek zapiši pretvornike ploščinskih enot:

Pretvorniki ploščinskih enot:

$$1 \text{ cm}^2 = 100 \text{ mm}^2$$

$$1 \text{ dm}^2 = 100 \text{ cm}^2$$

$$1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2$$

$$1 \text{ a} = 100 \text{ m}^2$$

$$1 \text{ ha} = 100 \text{ a}$$

$$1 \text{ km}^2 = 100 \text{ ha}$$

Pretvornik med sosednjima ploščinskima enotama je vedno 100.

### Pretvarjanje:

1) Ko pretvarjamo iz večje v manjšo ploščinsko enoto moramo množiti s pretvornikom (decimalno vejico premaknemo v desno za toliko mest, kolikor ima pretvornik ničel).

Primeri:

$2,345 \text{ m}^2 = ? \text{ dm}^2$ $2,345 \text{ m}^2 (= 2,345 \cdot 100) = 234,5 \text{ dm}^2$	<ul style="list-style-type: none"><li>• <math>1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2</math></li><li>• decimalna vejica za 2 mesti v desno</li></ul>
$0,5678 \text{ ha} = ? \text{ m}^2$ $0,5678 \text{ ha} (= 0,5678 \cdot 10000) = 5678 \text{ m}^2$	<ul style="list-style-type: none"><li>• med ha in <math>\text{m}^2</math> je še a</li><li>• <math>1 \text{ ha} = 100 \text{ a} = 100 \cdot 100 \text{ m}^2 = 10000 \text{ m}^2</math></li><li>• decimalna vejica za 4 mesta v desno</li></ul>
$25 \text{ cm}^2 (= 25 \cdot 100) = 2500 \text{ mm}^2$	<ul style="list-style-type: none"><li>• <math>1 \text{ cm}^2 = 100 \text{ mm}^2</math></li><li>• če množimo naravno število s 100, samo dodamo 2 ničli</li></ul>

2) Ko pretvarjamo iz manjše v večjo mersko enoto moramo deliti s pretvornikom (decimalno vejico premaknemo v levo za toliko mest, kolikor ima pretvornik ničel).

Primeri:

$340 \text{ cm}^2 = ? \text{ dm}^2$ $340 \text{ cm}^2 (= 340,0 : 100 = 3,400) = 3,4 \text{ dm}^2$	<ul style="list-style-type: none"><li>• <math>1 \text{ dm}^2 = 100 \text{ cm}^2</math></li><li>• decimalna vejica za 2 mesti v levo</li><li>• če decimalna vejica ni napisana, smatramo, da je na koncu (<math>340 = 340,0</math>)</li><li>• odvečne ničle na koncu izpustimo</li></ul>
$5,6 \text{ ha} = ? \text{ km}^2$ $5,6 \text{ ha} (= 5,6 : 100) = 0,056 \text{ km}^2$	<ul style="list-style-type: none"><li>• <math>1 \text{ km}^2 = 100 \text{ ha}</math></li><li>• decimalna vejica za 2 mesti v levo</li><li>• na prazna mesta dodamo ničle</li></ul>
$20000 \text{ mm}^2 (= 20000 : 10000) = 2 \text{ dm}^2$	<ul style="list-style-type: none"><li>• med <math>\text{mm}^2</math> in <math>\text{dm}^2</math> je še <math>\text{cm}^2</math></li><li>• <math>1 \text{ dm}^2 = 100 \text{ cm}^2 = 100 \cdot 100 \text{ mm}^2 = 10000 \text{ mm}^2</math></li><li>• v tem primeru samo odzhamemo 4 ničle</li></ul>

UTRJEVANJE: Reši str. 100 v DZ 2. del. Pravilnost svojega reševanja preveri v rešitvah.

## 2. ura

### Naslov: PONOVITEV PLOŠČINE

Ploščino lika ugotovimo s prekrivanjem s kvadratno mrežo enotskih kvadratkov, lahko pa jo izračunamo. Ploščino pravokotnika izračunamo tako, da pomnožimo dolžini sosednjih stranic: dolžino  $a$  in širino  $b$ . Pri kvadratu, ki je pravokotnik z enakimi stranicami, pomnožimo dolžini dveh enakih stranic  $a$  med seboj. Iz učb. na str. 151 preriši pravokotnik  $8\text{ cm} \times 3\text{ cm}$  in kvadrat  $4\text{ cm} \times 4\text{ cm}$ , razdeljena na enotske kvadratke ( $\text{cm}^2$ ). Ploščino lahko ugotovimo s štejetjem kvadratkov, lahko pa jo izračunamo. Prepiši izračun ploščine pravokotnika in kvadrata.

Zapiši formuli:

PLOŠČINA PRAVOKOTNIKA:  $p = a \cdot b$

PLOŠČINA KVADRATA:  $p = a \cdot a = a^2$

Poglejmo, kako pri dani ploščini računamo stranico. Zapiši:

#### Računanje stranice

##### PRAVOKOTNIK

$a = 1,5\text{ cm}$ $p = 12\text{ cm}^2$ $b = ?$	$p = a \cdot b$ $12 = 1,5 \cdot b$ $b = 12 : 1,5$ $b = 120 : 15$ $b = 8\text{ cm}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>V formulo vstavimo podatka.</li> <li>Rešimo enačbo s pomočjo obratne operacije.</li> </ul>
--	--	---

Neznano stranico pravokotnika izračunamo tako, da ploščino delimo z dano stranico:

$$b = p : a$$

$$a = p : b$$

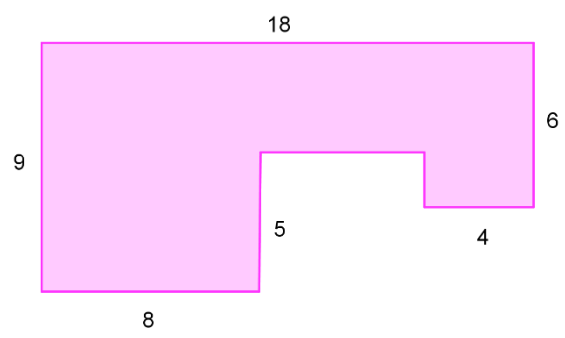
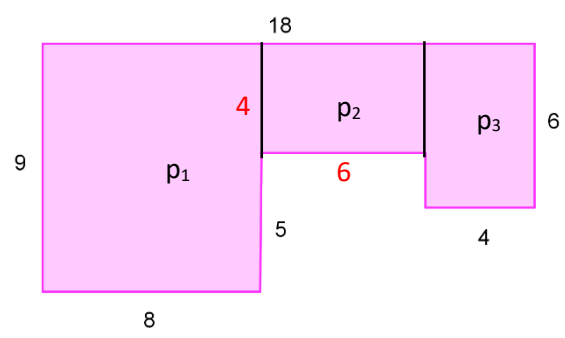
##### KVADRAT

$p = 25\text{ cm}^2$ $a = ?$	$p = a \cdot a$ $25 = a \cdot a$ $a = 5\text{ cm}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>V formulo vstavimo podatek.</li> <li>Poiščemo tako število <math>a</math>, ki pri množenju s seboj, da 25.</li> </ul>
---------------------------------	--	--

Iščemo tak  $a$ , da bo  $a \cdot a = p$ .

Naredimo še nekaj primerov. Zapiši:

#### Vaje

<p>1) Izračunaj ploščino lika na sliki. Mere so v cm.</p> 	<p>1. Lik je sestavljen iz treh pravokotnikov. <i>Skiciraj!</i> Ploščina lika je vsota ploščin pravokotnikov.</p>  <p>Pravokotniku na sredini moramo še določiti velikosti stranic. Dolžina meri <math>18 - 8 - 4 = 6\text{ cm}</math>, širina pa <math>9 - 5 = 4\text{ cm}</math>.</p>
<p>2. Izračunamo posamezne ploščine pravokotnikov:</p> $p_1 = 8 \cdot 9 = 72\text{ cm}^2$ $p_2 = 6 \cdot 4 = 24\text{ cm}^2$	<p>3. Nato seštejemo posamezne dele in dobimo ploščino celega lika:</p> $p = p_1 + p_2 + p_3$

$p_3 = 4 \cdot 6 = 24 \text{ cm}^2$ <i>Drugi in tretji pravokotnik sta ploščinsko enaka.</i>	$p = 72 + 24 + 24$ $p = 120 \text{ cm}^2$
---	--

<p>2) <b>Učb. str.154/ nal. 10</b>          Dolžina ploščice: <math>a = 25 \text{ cm}</math>  <u>Površina tal: <math>7,2 \text{ m}^2</math></u>  <math>p = ?</math></p> <p><i>Nariši skico!</i></p> $\begin{array}{r} 72000 : 625 = 115,2 \\ 950 \\ 3250 \\ 1250 \\ == \end{array}$	<p>Najprej izračunamo ploščino ploščice, ki je oblike kvadrata.  <math>p = a \cdot a</math>  <math>p = 25 \cdot 25</math>  <math>p = 625 \text{ cm}^2</math></p> <p>Število potrebnih ploščic dobimo tako, da površino tal delimo s ploščino ene ploščice.  <math>7,2 \text{ m}^2 : 625 \text{ cm}^2 =</math> <i>Pretvorimo enote.</i>  <math>= 72000 \text{ cm}^2 : 625 \text{ cm}^2 = 115,2</math></p> <p>Odg.: <u>Potrebovali bi 115,2 ploščic.</u></p>
---	--

<p><b>Učb. str. 154/ nal. 12</b>          Zemljišče: <math>1200 \text{ m}^2</math>          Hiša: <math>a = 7 \text{ m}</math>, <math>b = 9 \text{ m}</math>  <u>Dvorišče: <math>230 \text{ m}^2</math></u>          Travnik: ?</p> <p><i>Skiciraj tloris zemljišča!</i></p>	<p>Najprej izračunamo, kolikšno površino bo zavzemala hiša.  <math>p = a \cdot b</math>  <math>p = 7 \cdot 9</math>  <math>p = 63 \text{ m}^2</math></p> <p>Nato od površine celotnega zemljišča odštejemo površino dvorišča in hiše. Ostane travnik.  <math>1200 \text{ m}^2 - 230 \text{ m}^2 - 63 \text{ m}^2 =</math>  <math>= 1200 \text{ m}^2 - 293 \text{ m}^2 =</math>  <math>= 907 \text{ m}^2</math></p> <p>Odg.: <u>Ostalo bo <math>907 \text{ m}^2</math> travnate površine.</u></p>
--	--

**3. ura**

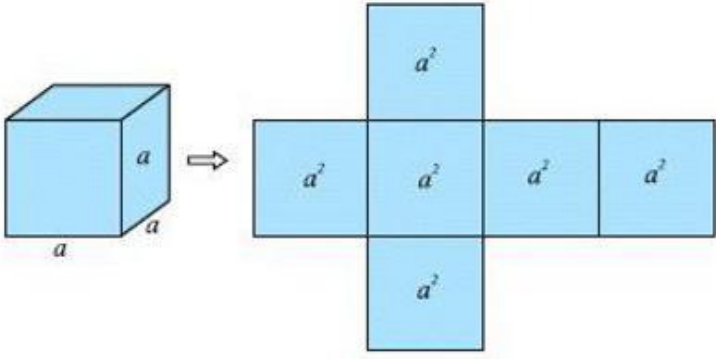
Napiši naslov:

**POVRŠINA KOCKE**

Geometrijskim telesom računamo površino.

Površina je vse, kar telo obdaja - vsota ploščin mejnih ploskev. Oznaka za površino je velika tiskana črka P. Enote za merjenje površine so ploščinske enote, saj je površina sestavljena iz ploščin mejnih ploskev.

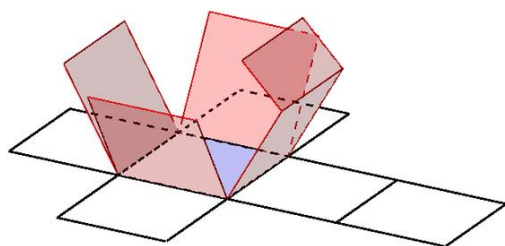
Skiciraj KOCKO in njeno MREŽO:



Mrežo kocke tvorijo na ravnino razgrnjene njene ploskve. Vse ploskve kocke so njena površina. Na sliki vidimo, da je mreža oz. površina sestavljena iz 6 skladnih kvadrov s stranico  $a$ . Ploščina enega kvadrata je  $p = a \cdot a = a^2$ . Površino kocke zato izračunamo po formuli:  $P = 6 \cdot a \cdot a = 6 \cdot a^2$

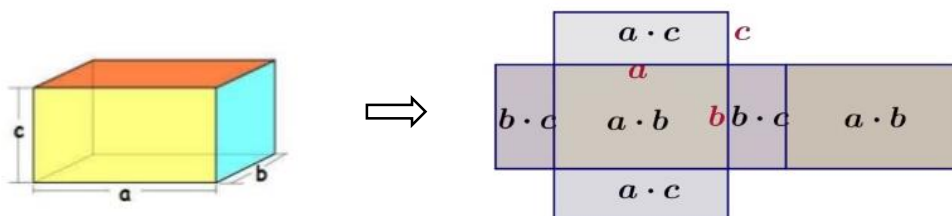
Izračunaj površino kocke z robom  $a = 4 \text{ cm}$ .  
 $P = 6 \cdot 4^2$   
 $P = 6 \cdot 16 = 96 \text{ cm}^2$

To kocko izdelaj iz karo lista in jo nalepi v zvezek, tako da nalepiš le eno ploskev.



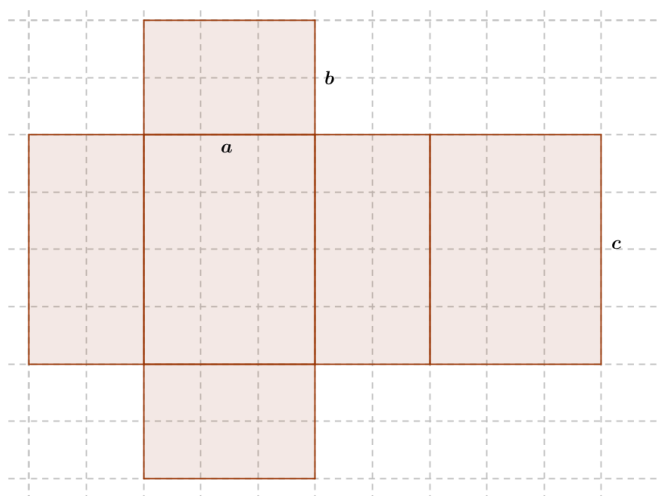
Napiši naslov:  
**POVRŠINA KVADRA**

Skiciraj KVADER in njegovo MREŽO:



Na sliki kvadra vidimo, da njegovo površino sestavljajo 3 pari skladnih pravokotnikov (oranžna zgoraj in spodaj, rumena spredaj in zadaj, modra desno in levo). Kako izračunamo ploščine posameznih pravokotnikov vidimo na sliki mreže. Površina kvadra je:  $P = 2 \cdot a \cdot b + 2 \cdot a \cdot c + 2 \cdot b \cdot c$ . Površino lahko izračunamo tudi drugače. Seštejemo ploščine različno velikih ploskev (pravokotnikov) in nato vsoto množimo z 2:  $P = 2 \cdot (a \cdot b + a \cdot c + b \cdot c)$ .

Iz karo lista izdelaj KVADER z dolžino  $a = 3$  cm, širino  $b = 2$  cm in višino  $c = 4$  cm in ga nalepi v zvezek, tako da nalepiš le eno ploskev.



Izračunaj njegovo površino.

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

$$P = 2 \cdot 3 \cdot 2 + 2 \cdot 3 \cdot 4 + 2 \cdot 2 \cdot 4$$

$$P = 12 + 24 + 16$$

$$P = 52 \text{ cm}^2$$

#### 4. ura

V DZ 2. del reši:

str. 105/ nal. 246, 247

str. 106/ nal. 248, 249

str. 107/ nal. 253, 254

*Če ne gre, si pomagaj z rešitvami.*

*Video podpora k 3. in 4. uri:*

<https://video.arnes.si/portal/asset.zul?id=needJyeUaeZGDZbLM25tRLvB>

<https://video.arnes.si/portal/asset.zul?id=aP9TNmXgXf9fqhOaKvS74e4w>

*O prostornini ne rabiš še poslušati.*