Ponavljanje in utrjevanje – 8. razred

Ponovil in **utrdil** boš zanje o **– krogu in njegovih delih ter ostalih letos predelanih vsebinah.**

POZORNO PREBERI NAVODILA DO KONCA!

PRIPOROČAMO!

Pri svojem delu uporabljaj zapiske v zvezku, poglej v učbenik SŠO in zbirko Znam za več.

Usvojeno znanje boš preveril tako, da rešiš **preverjanje znanja o krogu** in **njegovih delih** ter o **odstotnem računu kot premem sorazmerju**, ki je pripravljeno v obliki **spletne ankete** in ga boš prejel preko elektronske pošte

Tedensko nalogo, današnjega utrjevanja znanja, boš posredoval preko spletne ankete ali kot priponko v e-pošti. Dodatna navodila in povezavo do spletne ankete boš dobil na tvoj e-naslov. Naloge moraš **oddati**

NE POZABI!

do **srede**, **22. 4. 2020**.

Kako uspešen si bil pri reševanju nalog, lahko preveriš s klikom na gumb »Poglej oceno« oziroma te bo obvestila tvoja učiteljica matematike.

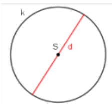
Želimo ti uspešno reševanje ☺.

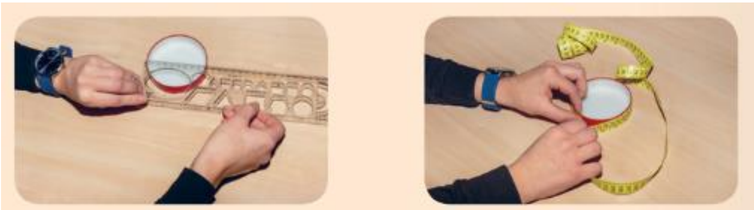
Bravo, uspelo ti je. Zdaj pa končaj in veselo jutri naprej!

Obravnava nove vsebine – 8. razred

V zvezek zapiši naslov: **OBSEG KROGA**

Pri svojem delu uporabljaj učbenik SŠO, zbirko Znam za več, i-učbenik ali druga gradiva, ki jih najdeš na spletu. V pomoč so ti lahko tudi gradiva, ki jih najdeš med prilogami.

1. Čim bolj natančno izmeri premer  in obseg kroga  ter ugotovi morebitno medsebojno odvisnost. Kaj ugotoviš?
   a. Spodnjo preglednico preriši in prepiši v zvezek.
   b. Doma poišči tri predmete okrogle oblike (npr. kozarec, kovanec, pokrovka, zgoščenka itd.).
   c. S pomočjo ravnila izmeri **premer kroga** na teh predmetih in s pomočjo vrvice/šiviljskega metra in ravnila še **obseg istih krogov**.



   Meritve zapisuj v preglednico in izračunaj količnik med obsegom in premerom kroga. Pri izračunavanju si lahko pomagaš z žepnim računalom in rezultat zaokrožiš na tri decimalna mesta.
   d. V preglednici so že napisani trije primeri, kjer ti ni treba meriti, izračunati moraš le količnik v četrtem stolpcu.

Predmet	Premer $2r$	Obseg o	Količnik $o : 2r$
konzerva	7 cm	22 cm	
krožnik	10,5 cm	33 cm	
pokrov	16,8 cm	52,8 cm	

Računi:

Pri zapisu ugotovitve naj ti bodo v pomoč vprašanja:

- Ali se vrednost količnika bistveno razlikuje, ali se večina nahaja blizu iste celoštevilske vrednosti?
- Kaj lahko poveš o obsegu kroga v primerjavi s premerom? Je večji/manjši od premera? Kolikokrat?
- Kako imenujemo to število, ki predstavlja količnik med obsegom in premerom kroga? Kaj si izvedel/prebral o njem? Ali je število končno ali neskončno?
- Si prišel tudi do drugih zanimivih ugotovitev o krogu in njegovem obsegu? Zapiši jih.

UGOTOVITEV

....

....

....

2. Razmisli in zapiši, kako bi določil obseg kroga, če bi poznal njegov premer.

Zapiši obrazec, s katerim bi računal.

Svojo ugotovitve primerjaj s tistimi, ki so v **UČBENIKU** – **str. 162**. Če je potrebno, svoj zapis ustrezno dopolni oziroma popravi.

Bravo, uspelo ti je. Zdaj pa končaj in veselo jutri naprej!

3. *Računanje obsega kroga*

Izračunaj obseg kroga s polmerom 7 cm.

Najprej izpišemo podatke in iskane količine. Pazimo na urejen zapis.

KROG
$r = 7\ cm$

$o =$

Če želimo izračunati obseg kroga s polmerom 7 cm, moramo v obrazec $o = 2 \cdot \pi \cdot r$ namesto spremenljivke r vstaviti 7 cm, namesto vrednosti π pa vzamemo približek.

3 načini zapisa rezultata:

Obseg kroga:
$o = 2\pi r = \pi d$

a. za **vrednost števila π** lahko vstavimo **približek 3,14**:

KROG
$r = 7\ cm$

$o =$

$\pi \doteq 3{,}14$
$o = 2 \cdot \pi \cdot r$
$o \doteq 2 \cdot 3{,}14 \cdot 7$
$o \doteq 43{,}96\ cm$

Obseg je zapisan **približno**, če za število π uporabimo **približek**.

Število π je konstanta. Zanj pogosto uporabljamo približka $\pi \doteq 3{,}14$ ali $\pi \doteq \frac{22}{7}$.

b. za **vrednost števila π** lahko vstavimo **približek 3,14**:

KROG
$r = 7\ cm$

$o =$

$\pi \doteq \frac{22}{7}$
$o = 2 \cdot \pi \cdot r$
$o \doteq 2 \cdot \frac{22}{7} \cdot 7$
$o \doteq \frac{2 \cdot 22 \cdot \cancel{7} \cdot 1}{1 \cdot \cancel{7} \cdot 1 \cdot 1}$
$o \doteq 44\ cm$

DAMO NA SKUPNO ULOMKOVO ČRTO IN KRAJŠAMO

Kadar je mersko število dolžine polmera ali premera večkratnik števila 7, je za število π smiselno uporabiti približek $\frac{22}{7}$.

c. rezultat zapišemo brez da vstavljamo približek **števila π**:

KROG
$r = 7\ cm$

$o =$

$o = 2 \cdot \pi \cdot r$
$o = 2 \cdot \pi \cdot 7$
$o = 14\pi\ cm$

Obseg je zapisan **natančno**, če je izražen s **številom π**.

4. Reši: nalogo v učbeniku SŠO str. 164 / 1, 2, 4, 7, 12*

$r = \frac{o}{2\pi}$

Bravo, uspelo ti je. Se vidimo naslednji teden!

Priloge:

Preverjanje znanja:

Dopolni tako, da bodo izjave pravilne. Izbiraj med danimi besedami.

krog | krožnica | polmer | premer | tetiva | tangenta
središčni kot | manjša | večja | krožni kot

a) Lik, omejen s krožnico, imenujemo ____________________.

b) Dolžina premera kroga je dvakrat ____________________ od dolžine polmera kroga.

c) Daljico s krajiščema na krožnici imenujemo ____________________.

č) Najdaljšo daljico s krajiščema na krožnici imenujemo ____________________.

d) Kot, ki ima vrh v središču kroga, imenujemo ____________________.

Nariši tri kroge z dolžino polmera 2 cm. V vsakem krogu nariši in označi enega od danih središčnih kotov.

a) $\alpha = 45°$
b) $\beta = 135°$
c) $\gamma = 330°$

Na sliki nariši in izmeri naštete količine.

a) polmer kroga: ________________

b) dolžina tetive med točkama *A* in *C*: ________________

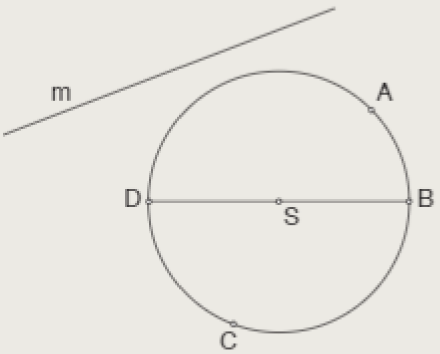
c) središčni kot $\sphericalangle$ *ASB* : ________________

č) središčni kot $\sphericalangle$ *CSB* : ________________

d) tangenta v točki *C* ________________ in

njena razdalja od središča: ________________

e) razdalja mimobežnice od središča: ________________



Martin je na tekmovanju za Vegovo priznanje dosegel 15 točk, kar je 25 % možnih točk.

a) Koliko točk je bilo mogoče doseči na tekmovanju?
b) Luka je dosegel 12 točk. Koliko odstotkov možnih točk je dosegel?
c) Koliko točk je dosegla Maruša, če je dosegla 60 % možnih točk?

Obseg kroga:

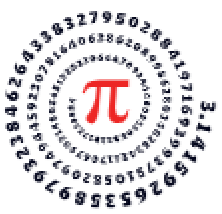
Razlaga o obsegu kroga: ***https://youtu.be/xyn2kEhmbAw***

	Kozarec	Pokrovka	Lonček
Premer	50 mm	65 mm	70 mm
Dolžina oboda ali obseg	157,5 mm	206 mm	221 mm
Količnik med obsegom in premerom	157,5 : 50 ≐ 3,1501	206 : 65 ≐ 3,169	221 : 70 ≐ 3,157

Ne glede na izbrani predmet dobimo vedno enak količnik, ki se razlikuje v okviru natančnosti pri merjenju. Ugotovimo, da je obseg kroga približno 3-krat tolikšen kot njegov premer. Natančne meritve pokažejo, da obseg kroga ni 3-krat tolikšen, ampak π-krat tolikšen. Število **π** je **iracionalno** število, ima neskončno zaporedje neperiodičnih decimalk. Za uporabo v običajnem življenju in v šoli zadostuje že stari Arhimedov približek za π, ki je $\frac{22}{7}$, ali pa približek **3˙14**.

Število π (pi):

Število π (pi) je iracionalno število. Približek števila π je $3,141592\ldots$ (Ludolfovo število) ali $\frac{22}{7}$ (Arhimedovo število). Pri računanju največkrat uporabljamo približek $3,14$ ali $\frac{22}{7}$.



Za vsakdanjo rabo zadoščata dve decimalki števila π, π ≐ 3,14.

π je iracionalno število, kar pomeni, da ga ne moremo zapisati v obliki ulomka (oz. kot količnik dveh naravnih števil).

Okrog $2\,000$ let pred našim štetjem (pr. n. š.) so približek število 3 uporabljali že Sumerci. Arhimed pa je okrog leta 230 pr. n. š. prvi izračunal π na 3 decimalna mesta natančno ($3,142$).

V 16. stoletju je Ludolph van Ceulen izračunal število na »neverjetnih« 35 decimalk, zato π še danes pogosto imenujemo (vsaj v križankah) Ludolfovo število.

Med množico znamenitih iskalcev π-ja je bil tudi slovenski rojak baron Jurij Vega, ki je konec 18. stoletja dosegel »svetovni rekord« in izračunal π na 140 decimalk (ampak samo 126 jih je bilo točnih).

Iskanje čim večjega števila decimalk se nadaljuje, trenutni svetovni rekord iz leta $2\,002$ pa je $1\,200$ milijard.