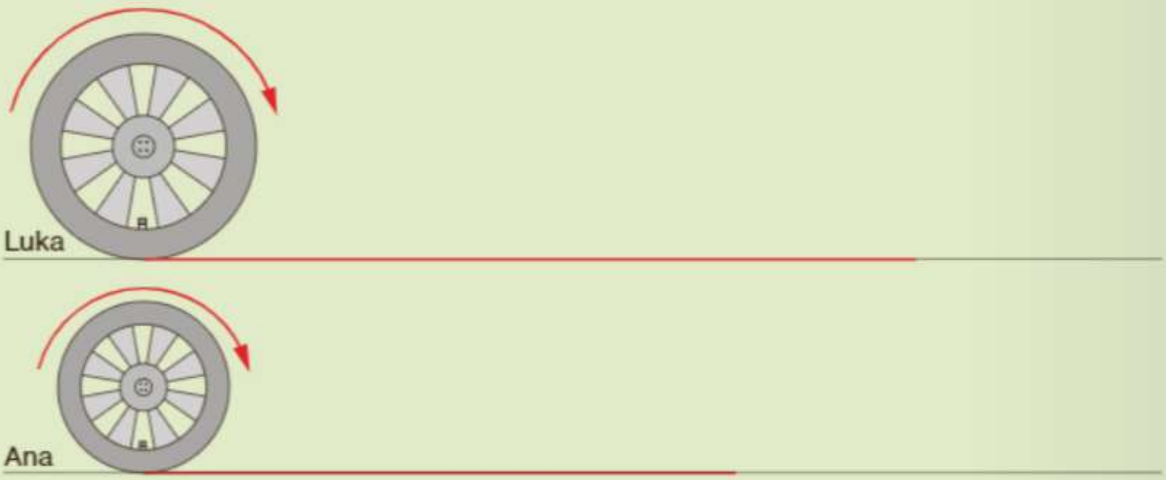
Aktivnost:

- *spoznal boš v kakšnem odnosu sta obseg in premer kroga,*
- *kaj je število π*
- *kako izračunaš obseg kroga z danim premerom oziroma polmerom.*
-

Ana in Luka sta vsak svoje kolo zavrtela tako, da je točka na obodu kolesa naredila en obrat. Pojasni, zakaj je bila pri Aninem kolesu razdalja na tleh krajša.



Obseg kroga je enak dolžini krožnice, ki ga omejuje.

Manjše Anino kolo je naredilo krajšo pot kot večje Lukovo kolo. **Obseg kroga** je namreč **odvisen od premera kroga**. **Med njima obstaja zveza**, ki se izraža **kot količnik** in je **za vse krožnice enaka**.

Samostojno delo: V zvezek prepiši tabelo in jo reši!

1 Čim bolj natančno izmeri premer in obseg kroga ter ugotovi morebitno medsebojno odvisnost. Kaj ugotoviš?

a) Doma poišči tri predmete okrogle oblike. S pomočjo ravnila izmeri premer kroga na teh predmetih in s pomočjo nitke in ravnila še obseg istih krogov. Meritve zapisuj v preglednico in izračunaj količnik med obsegom in premerom kroga. Pri izračunavanju si lahko pomagaš s kalkulatorjem in rezultat zaokrožiš na tri decimalna mesta.

b) V preglednici so že napisani trije primeri, kjer ti ni treba izvajati meritev, izračunati moraš le še 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:

UGOTOVITEV

____

____

____

Poglej si še rešene primere:

	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 $\doteq$ 3,1501	206 : 65 $\doteq$ 3,169	221 : 70 $\doteq$ 3,157

Iz rezultatov treh meritev lahko ocenimo, da **se količnik bistveno ne spreminja**. Pri zelo velikem številu takšnih meritev se da pokazati, da je **količnik**, ki predstavlja razmerje **med obsegom in premerom istega kroga, stalen**. **Označimo ga z malo grško črko π** (pi) in zapišemo **o : 2r = π**.

O obsegu kroga si poglej še na spletni strani:

https://eucbeniki.sio.si/mat8/838/index1.html

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

Zapiši obrazec, s katerim bi računal.

Ugotovili smo, da je **obseg π-krat večji od premera kroga** oziroma **2π-krat daljši od polmera kroga**, zato lahko zapišemo **$o = 2\pi \cdot r$**.

Formulo si zapomni.

Obseg kroga

$$o = \pi \cdot d = \pi \cdot 2r = \pi \cdot 2 \cdot r = 2\pi r$$

Obseg kroga izračunamo tako,
da polmer r pomnožimo z 2π ali pa premer 2r (d) pomnožimo s π.

Obseg kroga je **premo sorazmeren s premerom.**
Koeficient tega premega sorazmerja je π. Izraža razmerje med obsegom kroga in njegovim premerom ter je za vse kroge enak.

Količnik med obsegom in premerom kroga je **stalen.**
Enak je številu, ki ga zapišemo z malo grško črko π.

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

$\pi = 3{,}141592654\ldots$

$\pi \doteq 3{,}14$ – Ludolfovo število

$\pi \doteq \frac{22}{7}$ – Arhimedovo število

Zapomni si približek števila $\pi = 3{,}14 = \frac{22}{7}$.

Zanimivost

Število π je iracionalno število, ker je neskončno neperiodično decimalno število. Vrednost π, zapisana s prvimi štiriinšestdesetimi števkami, je: 3,14159 26535 89793 23846 26433 83279 50288 41971 69399 37510 58209 74944 592…

Ludolph van Ceulen je bil nemško-nizozemski matematik, ki se je rodil leta 1540 in umrl leta 1610. Večji del svojega življenja je posvetil izračunu številčne vrednosti števila π. Po njegovi smrti so 20 decimalk števila π vgravirali v njegov nagrobnik.

Arhimed je bil starogrški matematik, fizik, mehanik, izumitelj, inženir in astronom. Rodil se je leta 287 pr. n. št. v Sirakuzah na Siciliji in tam leta 212 pr. n. št. tudi umrl. Okoli leta 230 pr. n. št. je našel približek za obseg kroga z včrtanimi in očrtanimi pravilnimi večkotniki. Odkril je, da je $\pi < \frac{22}{7}$.

Slovenski matematik **Jurij Vega**, fizik, geodet, meteorolog, plemič in topniški častnik, ki se je rodil leta 1754 v kraju Zagorica pri Dolskem in umrl leta 1802 v kraju Nussdorf pri Dunaju, je izračunal število π na 136 decimalk natančno.

Želim ti uspešno delo. Saj gre.