

RODOVNIKI

Rodovniki (družinska drevesa) nam povedo, kako se neka preučevana lastnost (npr. oblika lasišča), bolezen deduje - prenaša na potomce. Način prikaza rodovnika (simboli v rodovniku) je dogovorjen.

1. NALOGA

Preberi besedilo in dopolni rodovnik tako, da ob označenih osebah v rodovniku pripišeš imena oseb. Lastnost, ki jo v rodovniku spremljamo, je oblika lasišča.

Legenda rodovnika

□	moški brez preučevane lastnosti	□ ○	starši
○	ženska brez preučevane lastnosti	○ □	otroci
■	moški s preučevano lastnostjo	○ ○	enojajčni dvojčici
●	ženska s preučevano lastnostjo	□ □	dvojajčni dvojčica
◻ ●	prenatalec/prenatalka preučevane lastnosti		

Janez in Meta imata štiri otroke, hčerko Tino in tri sinove: Nejca, Žana in Jana.

Njun sin Jan se je poročil s sosedovo Špelo, hčerko Andreja in Petre.

Jan in Špela imata dve hčerki Manco in Rezo. Manca ima lasišče oblikovano v črtno V, Reza pa ima ravni rob lasišča.

Pri človeku razlikujemo pet različnih načinov dedovanja:

1. dedovanje dominantnih lastnosti, zapisanih na telesnih kromosomih,
2. dedovanje recesivnih lastnosti, zapisanih na telesnih kromosomih,
3. dedovanje dominantnih lastnosti, zapisanih na spolnem kromosomu X,
4. dedovanje recesivnih lastnosti, zapisanih na spolnem kromosomu X, in
5. dedovanje lastnosti, zapisanih na spolnem kromosomu Y.

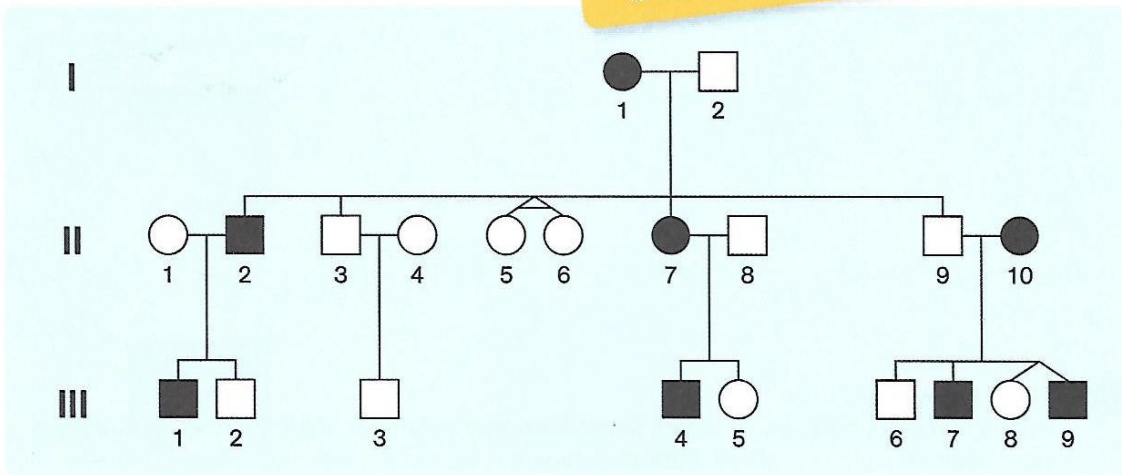
2. NALOGA

Raziskal/a boš dedovanje dominantnih lastnosti, zapisanih na telesnih kromosomih

Oglej si rodovnik družine s polidaktilijo in odgovori na vprašanja.

Simboli v rodovniku so dogovorjeni:

- – ženska
- – moški
- – osebek ima opazovano lastnost
- ◐ ◑ – osebek je prenašalec opazovane lastnosti.



a Koliko otrok sta imela starša prve generacije?

b Koliko od teh je bilo hčera?

c Koliko otrok v drugi generaciji je imelo polidaktilijo?

d Ali sta se enojajčni dvojčici poročili?

e Kakšen je alel za polidaktilijo – dominanten ali recesiven?

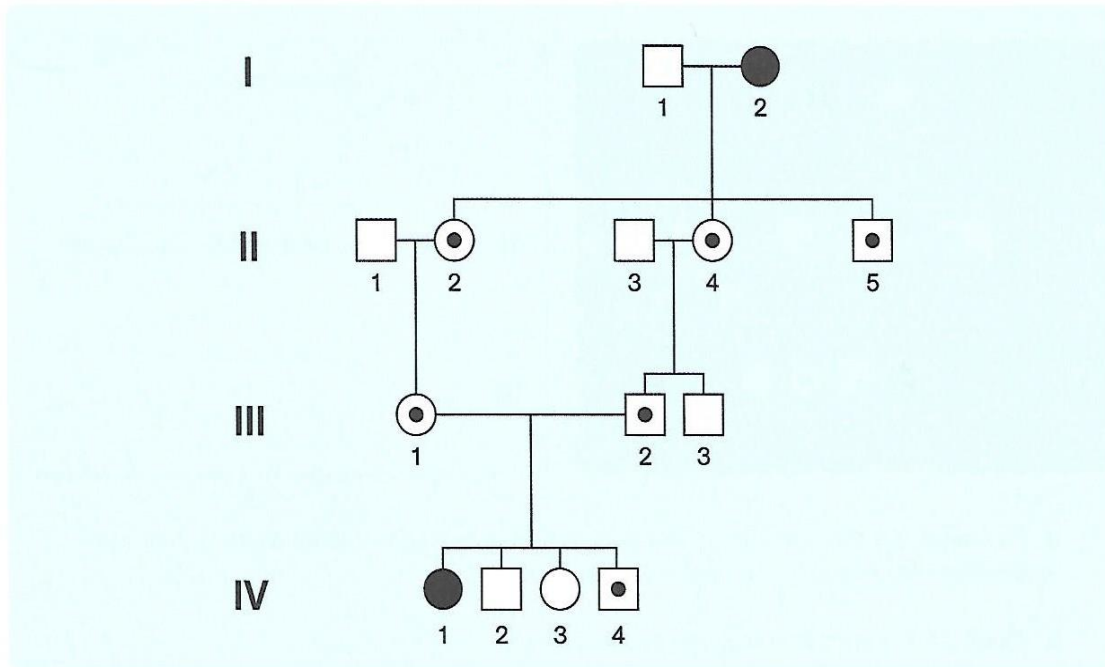
f Na katerem kromosomu je alel za polidaktilijo?



3. NALOGA

Raziskal/a boš dedovanje recesivnih lastnosti, zapisanih na telesnih kromosomih

Oglej si rodovnik družine z albinizmom in odgovori na vprašanja.



a V kakšnem sorodstvenem razmerju sta bila starša otrok četrte generacije?

b V drugi in tretji generaciji ni bilo potomcev z albinizmom, v četrti generaciji pa ima hči albinizem. Razloži, zakaj.

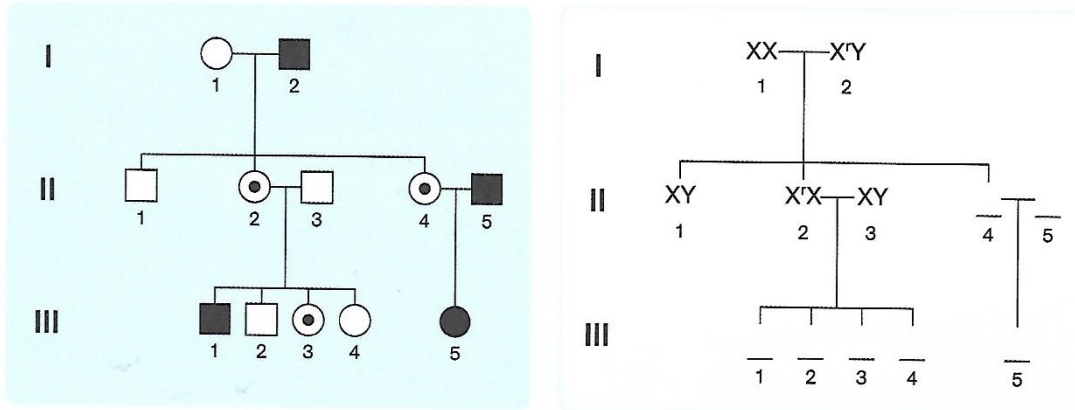
c Zakaj so poroke med ožjimi sorodniki prepovedane?

d Na kakšen način se deduje albinizem?

4. NALOGA

Raziskal/a boš dedovanje recesivnih lastnosti, zapisanih na spolnih kromosomih

Barvna slepota za rdečo in zeleno barvo se deduje recesivno na spolnem kromosomu X. Oglej si spodnji rodovnik in odgovori na vprašanja.



a Za osebe iz rodovnika zgoraj levo dokončaj shemo dedovanja na desni. S črko r je označen kromosom z mutiranim alelom.

b Zakaj sta v drugi generaciji oba sinova zdrava?

c Zakaj sta hčeri v drugi generaciji prenašalki?

d Od koga sta dobili recesivni alel na kromosomu X?

e Ali bi hčeri v drugi generaciji lahko NE bili prenašalki? Odgovor utemelji.

Odgovori.

a Ali je mati z barvno slepoto za rdečo in zeleno barvo homozigotna ali heterozigotna za to lastnost?

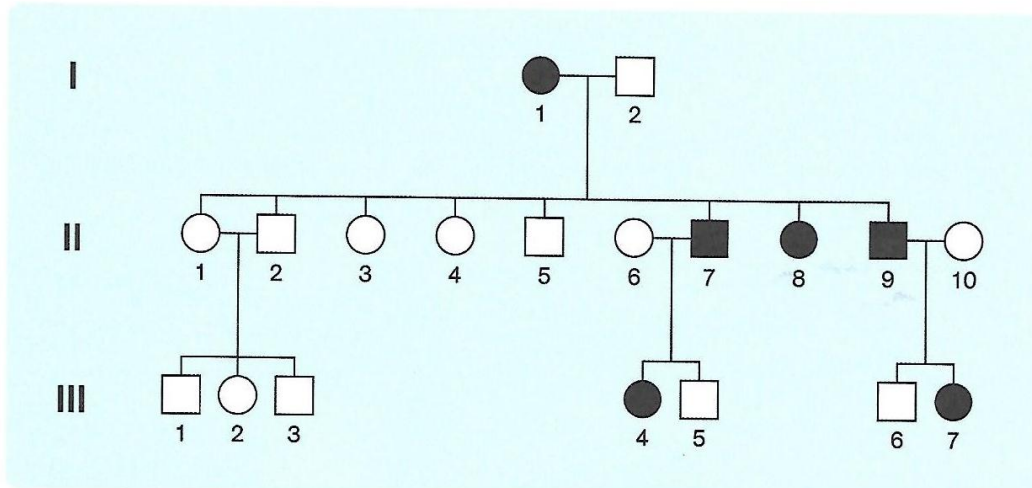
b Ali bodo njeni sinovi zdravi ali bolni, če bo njihov oče zdrav? Odgovor utemelji.

c Kaj bo veljalo za njune hčere? Odgovor utemelji.

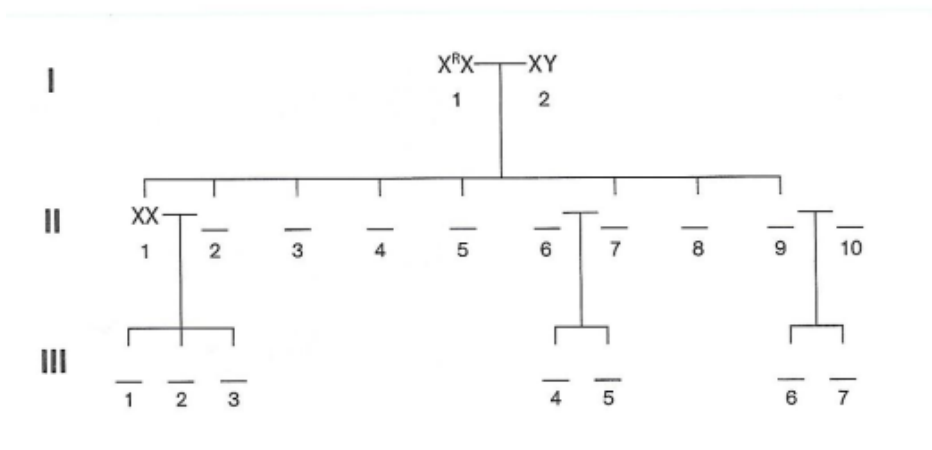
5. NALOGA

Raziskal/a boš dedovanje dominantna lastnosti, zapisanih na spolnih kromosomih

Proti vitaminu D odporni rahitis se deduje kot dominantna lastnost, zapisana na spolnem kromosomu X. Oglej si primer rodovnika družine s proti vitaminu D odpornim rahitisom in odgovori na vprašanja.



a S črko R je označen kromosom z mutiranim alelom.



b Zakaj sin številka 5 v drugi generaciji ni zbolel za rahitisom, odpornim proti vitaminu D?

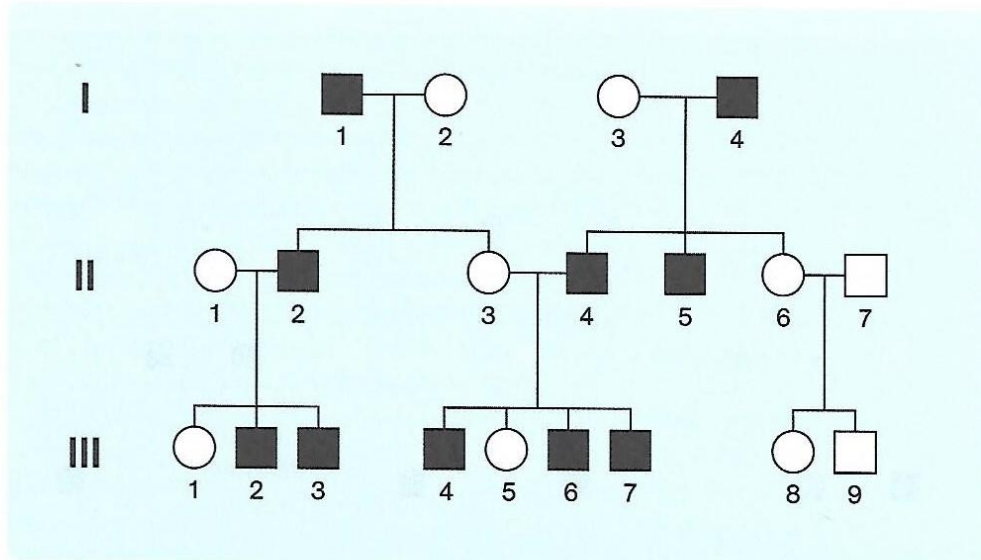
c Zakaj je hči številka 8 v drugi generaciji zbolela za rahitisom, odpornim proti vitaminu D, njene sestre pa ne?

d Zakaj sta dekletki številka 4 in 7 v tretji generaciji obe zboleli za rahitisom, odpornim proti vitaminu D?

6. NALOGA

Raziskal/a boš dedovanje dominantna lastnosti, zapisanih na spolnih kromosomih

Oglej si primer rodovnika družine z vrsto bolezni retinitis pigmentosa, ki se deduje na kromosomu Y, in odgovori na vprašanja.



a Po čem prepoznaš, da se retinitis pigmentosa deduje na kromosomu Y?

b Zakaj sin številka 9 iz tretje generacije ni zbolel za to boleznijo?

c Ali bo sin številka 9 iz tretje generacije imel zdrave ali bolne potomce? Odgovor utemelji.

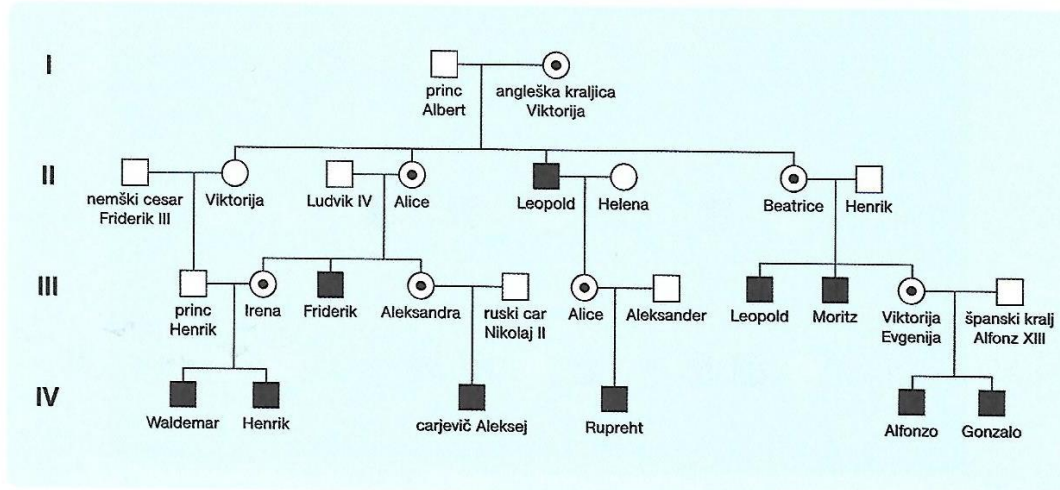
d Ali je za to bolezen pomembno, kakšne alele ima mati?

e Kakšne potomce bo imel sin številka 3 iz tretje generacije?

7. NALOGA

Raziskal/a boš dedovanje dominantna lastnosti, zapisanih na spolnih kromosomih

Eden najznamenitejših družinskih rodovnikov je rodovnik potomcev angleške kraljice Viktorije. Spodaj je povzet tisti del, v katerem je prikazano dedovanje hemofilije. Oglej si ga in odgovori na vprašanja.



a Za kateri tip dedovanja gre?

b Ali je mogoče, da bi imela Leopold in Helena (II. generacija) hčer, ki ne bi bila prenašalka hemofilije? Odgovor utemelji.

c Ali je mogoče, da bi imela Beatrice in Henrik (II. generacija) zdravega sina? Odgovor utemelji.

d Kolikšna je verjetnost, da bi imela Viktorija Evgenija in španski kralj Alfonz XIII. hčer, ki bi bila zdrava in ne bi bila prenašalka hemofilije?
