

Razumevanje nove vsebine bomo preverjali vsak dan, ko je na urniku matematika.

Zapiske in naloge pošlji takoj po vsaki zaključeni »uri« matematike.

OBDELAVA PODATKOV

VERJETNOST

Ostal nam je samo še drugi del zadnjega poglavja, kombinatorično drevo. O tem si preberi tudi v učbeniku na strani 218 in 219.

Kombinatorično drevo.

Najprej razmisli kaj ti pojem kombinatorika pove.

Verjetno razmišljaš o tem, koliko je možnih kombinacij.... TOČNO TO!

Kombinatorika je področje matematike, ki se ukvarja s tem:

- na koliko načinov je možno razporediti neko množico elementov (reči)
- ali
- na koliko načinov je možno izbrati elemente iz neke množice.

Pa pogledjmo primer, ki je sicer bolj za dekleta.... vendar jim boste pri tem pomagali tudi fantje 😊

V omari imaš 2 para čevljev (rjave in črne), 3 puloverje (rdeč, bel in moder) in 2 hlače (zelene in modre). Koliko dni lahko hodiš različno oblečen-a?

- 1. dan: rjavi čevlji, rdeč pulover, zelene hlače
- 2. dan: rjavi čevlji, rdeč pulover, modre hlače
- ...
- zadnji dan: črni čevlji, bel pulover, modre hlače



Precej zamudno je ugotavljanje števila možnih izborov, če ne poznaš sistema.

Spoznal-a boš pravila, ki nam omogočajo, da razporeditve oziroma izbore preštejemo sistematično.

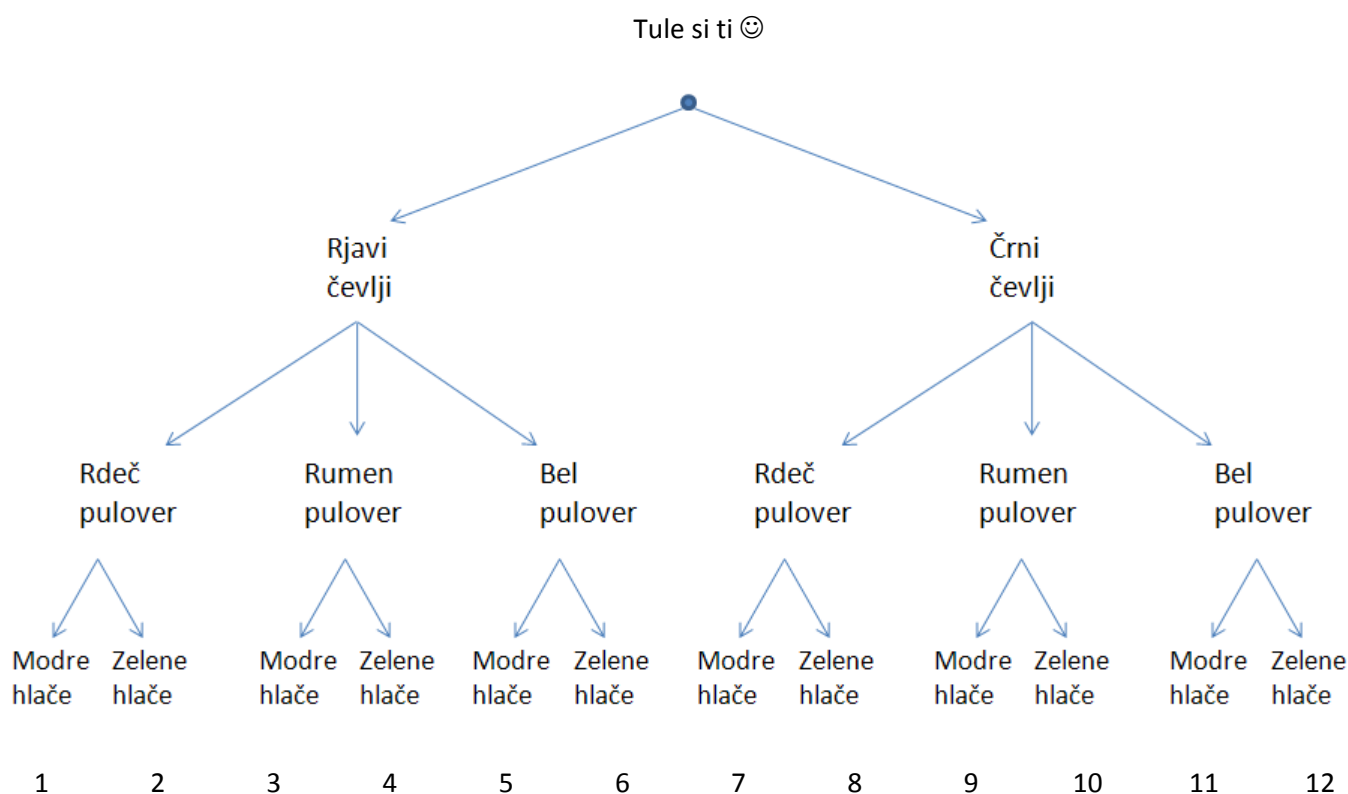
Ta sistem je:

Kombinatorično drevo

S kombinatoričnim drevesom grafično prikažemo proces izbiranja odločitev. Drevo vseh možnosti narišemo tako, da vsako vozlišče (narisana točka) razvejimo na toliko vozlišč, kolikor izbir imamo na voljo v danem (naslednjem) koraku.

Risanje kombinatoričnega drevesa se vedno lotimo po korakih s postopnim odločanjem.

1. V prvo vozlišče (točko na tem diagramu) se postaviš ti.
2. Iz te točke (vozlišča) sledita dve veji drevesa, ker imaš na izbiro dve različni barvi čevljev. Tako dobiš dve novi vozlišči (točki).
3. V vsakem od teh dveh vozlišč imaš tri različne možnosti izbire puloverja..... narišeš iz vsakega vozlišča tri veje.
4. K vsakem od izbranih novih vozlišč (puloverjev) pa lahko oblečeš ali vijolične ali zelene hlače. Narišeš dve veji.



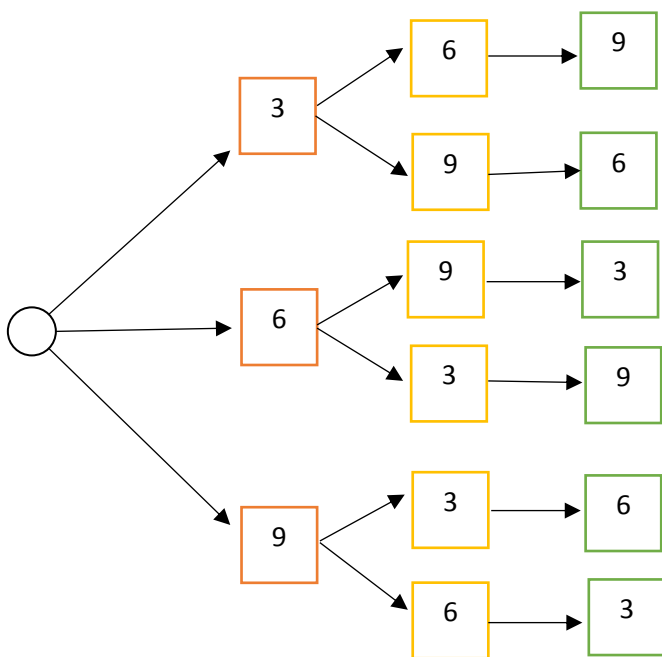
Število vseh možnih kombinacij dobimo tako, da preštejemo število listov v drevesu (bolj matematično: to je število vozlišč na zadnjem nivoju).

V našem primeru to pomeni, da imaš kombinacij za 12 dni.

Vrstni red izbire je poljuben. Lahko bi začeli risati kombinatorično drevo z izbiro hlač v prvem koraku (ali pa puloverjev).

Pa pogledjmo še, kako se lotimo naloge, kjer je **zapisan** še **pogoj!**

Imamo tri števila: 3, 6, 9. Koliko trimestnih števil lahko zapišemo, če **se številka ne sme ponoviti**.



1. Napišeš vsa dana števila
2. Pri izboru v tem koraku moramo paziti katera števila se glede na prvi korak ne smejo uporabiti. NPR: pri številki 3, v tem koraku lahko izberemo samo 6 in 9, ker se 3 ne sme ponoviti.
3. V tretjem koraku nam ostane samo še ena izbira, ker moramo upoštevati prvi in drugi korak izbire.

Preštejemo število vozlišč na zadnjem nivoju in ugotovimo, da je trimestnih števil šest.

Lahko pa jih iz diagrama tudi izpišemo.

1. NALOGA

Imaš tri črke A, B, Y. Koliko besed dolžine tri lahko sestaviš? **NARIŠI KOMBINATORIČNI DREVESI.**

- a. Črke **se ne smejo ponavljati**.
- b. Črke **se smejo ponavljati**.



2. NALOGA

Za rojstni dan boš povabil-a prijatelje na kosilo in boš pripravil-a mizo. Na razpolago imaš 3 različne prte (belega, zelenega in modrega), dve različni barvi prtičkov (oranžne in rdeče) ter dve barvi krožnikov (rumene in vijolične).

Na koliko različnih načinov lahko pripraviš mizo? **NARIŠI KOMBINATORIČNO DREVO.**

Za vsa vprašanja in dodatna pojasnila se lahko obrneš na svojo učiteljico matematike:

- Polona Boldin: polona.boldin@ucitelj.oskm.si
- Tina Klavs Kožuh: tina.klavskozuh@ucitelj.oskm.si
- Vojka Vilfan: vojka.vilfan@ucitelj.oskm.si