

## Geometria je krásna

[http://www.port.sk/geometria\\_je\\_krasna/pls/w/event.event\\_page?i\\_event\\_id=234688&i\\_event\\_area\\_id=24](http://www.port.sk/geometria_je_krasna/pls/w/event.event_page?i_event_id=234688&i_event_area_id=24)

30. máj 2014. (piatok) - 21. september (nedeľa)



Geometrické štruktúry v prírode sú tým najzákladnejším poznaním, ktoré človek má a denne sa s nimi stretáva, hoci nie vždy si to uvedomuje. Môžeme pozorovať krištáliky, bubliny vo vode, snehové vločky, špirály v prírode, mikrosvet, symetriu rastlín, rast stromov, včelie plásty, pavučiny a mnohé ďalšie prírodné veci a javy. Uchvátia nás svojou dokonalosťou. Všimneme si, aké sú presné, akoby ich niekto narysoval, vytvoril podľa zvláštnych a zároveň krásnych zákonitostí. Tieto zákonitosti ľudia začali skúmať už dávno a hľadali odpovede na otázky: Prečo je to tak? Ako to funguje?.

Zvedavci sa niečo dozvedia o tom, ako rozmýšľali výmyselníci Gréci, aké úžasné objavy spravili pred viac ako 2000 rokmi, môžu merať tak, ako to robili Egypťania, počítať s kameňkami, poskladať Pytagorovu vetu.

Skúmanie krásy a prírodných zákonitostí, použitie v umení a architektúre (a nielen tam) nás privádza k ďalším matematikom a umelcom. Môžeme obdivovať ilustrácie Leonarda da Vinciho, porozmýšľať, ako funguje zlatý rez a prečo je zlatý? Zlatý rez opäť nachádzame v prírode.

Viete poskladať mnohosteny? Určite ich poznáte, nie je to vôbec ťažké, aj futbalová lopta je mnohosten.

Geometria je praktická, využívame ju pre stavby a konštrukcie. Aj deti si môžu postaviť veľkú drevenú konštrukciu, zahrať sa so skladacími plochami, spraviť si ulitu, či nevídanú skrýš. Dozvedia sa, ako v stredoveku pracovali kamenári a vytvárali úžasné kamenné gotické stavby, okná a ozdoby. Potrebovali na to iba kružidlo a pravítko a dokázali zázraky.

Fraktály sú "nepravidelné, fragmentované geometrické tvary, ktoré môžu byť rozdelené na časti, z ktorých sa každá aspoň približne podobá, je zmenšenou kópiou celého geometrického tvaru". Táto vlastnosť, ktorá sa tiež nazýva sebedobnosť, sa vyskytuje v hojnom počte v prírode. V podstate všade, kam sa pozriete, sú fraktály: napríklad hory, mraky, snehové vločky, rieky alebo cievny systém. Fraktály sú na prvý pohľad najzložitejšie geometrické objekty, ktoré súčasná matematika skúma.

Krátke filmy deti vtiahnu do nekonečnej štruktúry fraktálov, akoby padali hlbšie a hlbšie. A zrazu sa ocitnú opäť v prírode!

Geometria je aj základom ornamentu (ornament je od slova ornare - zdobiť a ordo - poriadok). Ornamenty sú všade okolo nás. Majú svoj význam, zdobia rôzne predmety, steny, okná, podlahy, látky, tanieri... A nachádzajú inšpirácie v prírode. Deti si poskladajú vlastné mozaiky, vzory a vyskúšajú aj ako to ide na počítači.