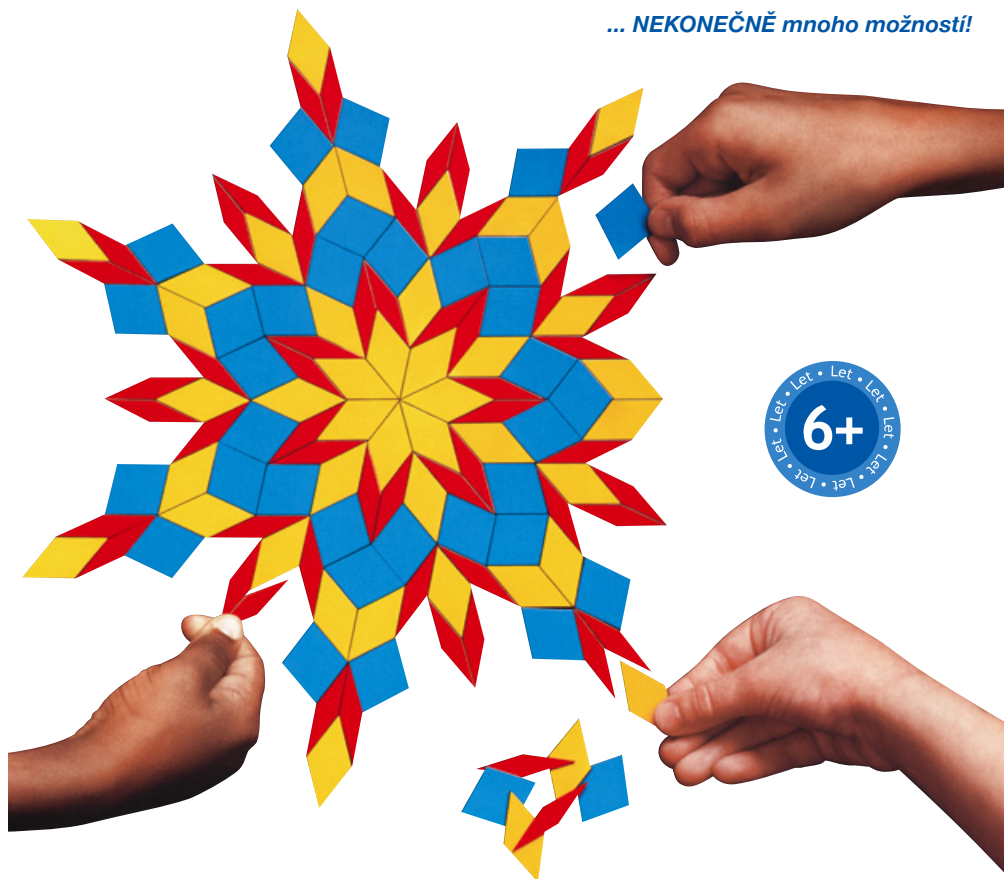


FRACTILES-7

atraktivní **MAGNETICKÁ** skládačka

- pružné barevné magnetické dílky tvarově odvozené od čísla 7
- černá ocelová pracovní podložka umožňující jednoduchou manipulaci
- jedinečná designová stavebnice rozvíjející kreativitu a estetické citění
- zdokonalující schopnost rozeznávat vzory
- puzzle s miliony řešení

... **NEKONEČNĚ** mnoho možností!



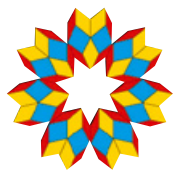
FR70048
Malá sada – 48 ks

FR70096
Střední sada – 96 ks

FR70192
Velká sada – 192 ks

„Příroda má v oblibě číslo 7.“

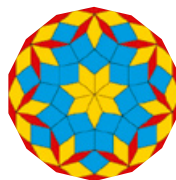
Philo Judaeus, filozof z Alexandrie



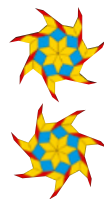
Černá hvězda



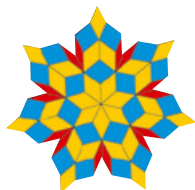
Závody balonů



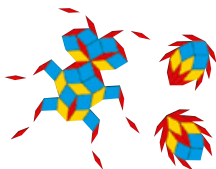
Mandala – magický kruh 3



Bzučící pily



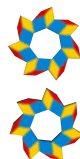
Sněhová vločka



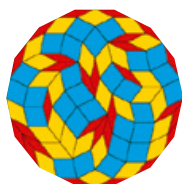
Mravenci a brouci



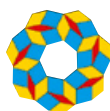
Květ – 2



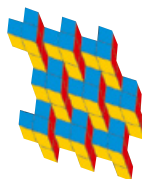
Heptagony – 4
(sedmiúhelníky)



Mandala – magický kruh 1



Svatojánské mušky – roj 1



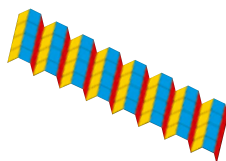
Dokonalost



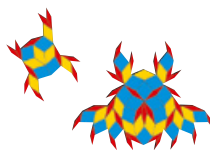
Květ – 1



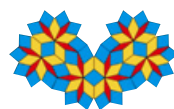
Logo FRACTILES-7
(2 x 2)



Bonbonová stuha



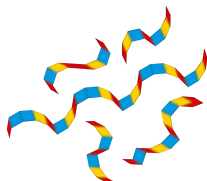
Mořští krabi



Noční květy



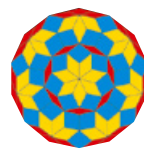
Mandala – magický kruh 5



Hadi

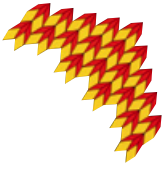


Heptagony – 2
(sedmiúhelníky)

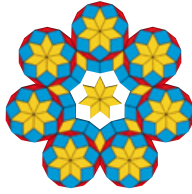


Mandala – magický kruh s logem FRACTILES-7 uprostřed

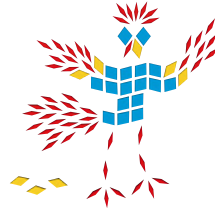
Inspirujte se...



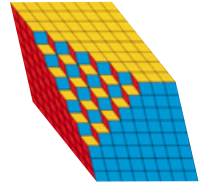
Ohnivi ptáci



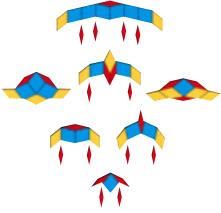
Mudrcův dům



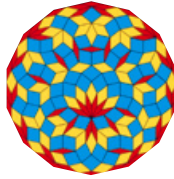
Veselé kuřátko



Nakousnutá kostka



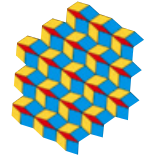
Vesmírné lodě – 1



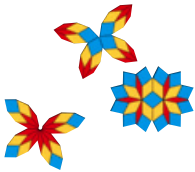
Mandala – magický kruh 4



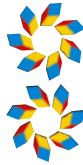
Větrníky



Svatojánské mušky – roj 3



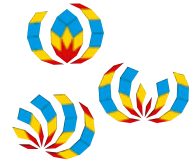
Motýli a květy



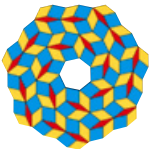
Heptagony – 3
(sedmiúhelníky)



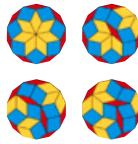
Květ se 14 lupeny



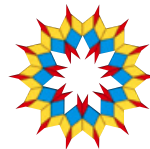
Kvetoucí květy



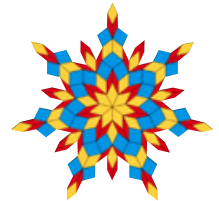
Svatojánské mušky – roj 2



Malá mandala



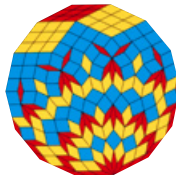
Černá díra



Medicínský kruh



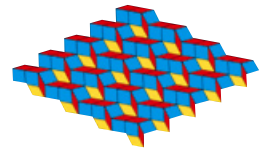
Květ – 3



Mandala – magický kruh 2

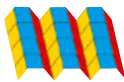


Heptagony – 1
(sedmiúhelníky)



4D – schody

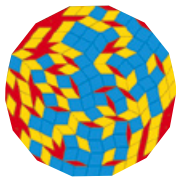
Translační symetrie a periodické motivy



Vzory jsou založeny na principu opakování základního motivu. Takovéto opakování v jednom nebo ve více směrech nazýváme translační symetrie.

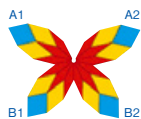
Motiv je symetricky zobrazen ve dvou směrech a pravidelně se opakuje, takže je periodický. Také struktura atomů mnohých krystalů je periodická, jenže ve třech dimenzích.

Mandalové motivy



Mandaly nejsou translačně symetrické. Na obrázku se sice jednotlivé dílky mandaly opakují, ale nepravidelně a nepředvídatelně. Podobné trojdimenzionální útvary se nacházejí i v teprve nedávno objevených krystalech nazývaných kvazikrystaly.

Zrcadlové symetrie



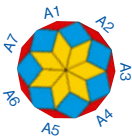
Podél středové osy vytvořte zrcadlově symetrický vzor tak, aby jedna polovina byla zrcadlovým obrazem té druhé.

Mnohé druhy živočichů jsou zrcadlově symetrické, například motýl (viz obr.).

Motiv na jedné straně je zrcadlově

zobrazen na straně protilehlé (A1 je zrcadlovým odrazem A2, B1 je zrcadlovým odrazem B2).

rotační symetrie



Obrazec s rotační symetrií je vytvořen z opakujícího se motivu, pravidelně uspořádaného okolo společného bodu. Mnohé přírodní, ale i člověkem vytvořené objekty jsou rotačně symetrické, například sedmikráska. Tento květ se 6 lupeny má

6násobnou rotační symetrií, květ s 10 lupeny zase 10násobnou.

Vzory s rotační symetrií mohou mít i zrcadlovou symetrii.

Logo FRACTILES-7 je ukázkou 7násobné rotační symetrie.

Jedinečný motiv se opakuje 7krát okolo společného bodu.

Jestliže potočíte logem o jednu sedminu (bod A1 rotuje k A2, potom k A3 atd.), zjistíte, že vypadá stále stejně.

Paul S. Donchian, tvůrce matematických modelů, napsal, že tento obrazec s jeho zdánlivou nepravidelností je nádherné umělecký... Jeho pravidelná nepravidelnost je pastvou pro oči a rozvíjí estetické citění. Není nic nudnějšího než dokonalá symetrie a monotónní pravidelnost.



UPOZORNĚNÍ

RIZIKO UDUŠENÍ

Výrobek obsahuje malé části.

Nevhodné pro děti do 3 let.



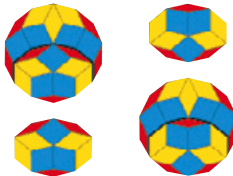
STIEFEL EUROCARD s.r.o.

Smetanovo nábřeží 454/6, 682 01 Vyškov

tel.: 517 348 083, fax: 517 346 283

<http://www.stiefel-eurocart.cz>

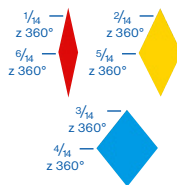
Odebírání a přesouvání



Odebíráním a přesouváním jednotlivých dílků odhalíte symetrii magnetické skládačky FRACTILES-7. Nejprve si vytvořte základní motiv, který bude mít oválný tvar (viz obr. vpravo nahoře). Můžete ho otočit i o 180°

(obr. vlevo dole). V rámci jednoho obrazce můžete použít i více identických tvarů a přesouvat je. Odebíráním a přesouváním si tak vytvořte vlastní herní strategii.

Proč do sebe jednotlivé dílky zapadají tolika různými způsoby?



Magnetická skládačka

FRACTILES-7 obsahuje dílky ve třech tvarech se šesti různými úhly. Všechny úhly jsou výlučně násobky $\frac{1}{4}$ z 360° .

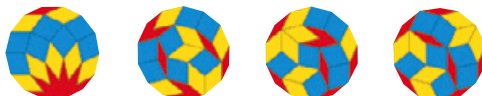
Právě proto do sebe jednotlivé dílky zapadají tolika různými způsoby.

Magnetická skládačka

Ve srovnání s převážnou většinou stavebnic puzzle, které mají pouze jediné řešení, nabízí magnetická skládačka FRACTILES-7 miliony nejruznějších řešení.

Vyzkoušejte:

1. Poskládejte malou mandalu (kruh obsahuje 21 dílků, 7 z každé barvy).
2. V rámci kruhu vyměňujte dílky všemi možnými způsoby (inspiřujte se ukázkami).



Potom vytvořte středně velkou mandalu (kruh obsahuje 84 dílků, 28 z každé barvy). Největší mandala (kruh obsahuje 189 dílků, 63 z každé barvy) má miliony způsobů řešení. Příjemnou zábavu!

Hra se zrcadlením

Hra pro 2 a více hráčů, v níž se uplatní zrcadlová symetrie. Hráči nejprve uloží do středu položky 2 dílky tak, aby se dotýkaly vrcholy a byly zrcadlově symetrické. První hráč musí přiložit třetí dílek tak, aby byl s jedním z nich zrcadlově symetrický. Čtvrtý dílek přiloží podle vlastního uvážení, ale tak, aby další hráč mohl vytvořit jeho zrcadlový obraz. Poté druhý hráč přiloží svůj dílek a vytvoří zrcadlový obraz předcházejícího dílku. Další dílek umístí podle vlastního uvážení. Samozřejmě dbá přitom na to, aby spoluhráč mohl pokračovat v zrcadlení. Jednoduchá hra je vhodná pro mladší děti.

FRACTILES-7

Název FRACTILES-7 je odvozen od slova fraktál. Je to fenomenální geometrický útvar s mimořádnou vnitřní členitostí, ve kterém se ústřední motiv opakuje v nekonečném počtu a v různých velikostech.