

EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

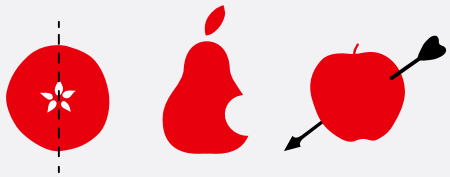


MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Gramotnosti.pro život

Učíme v souvislostech

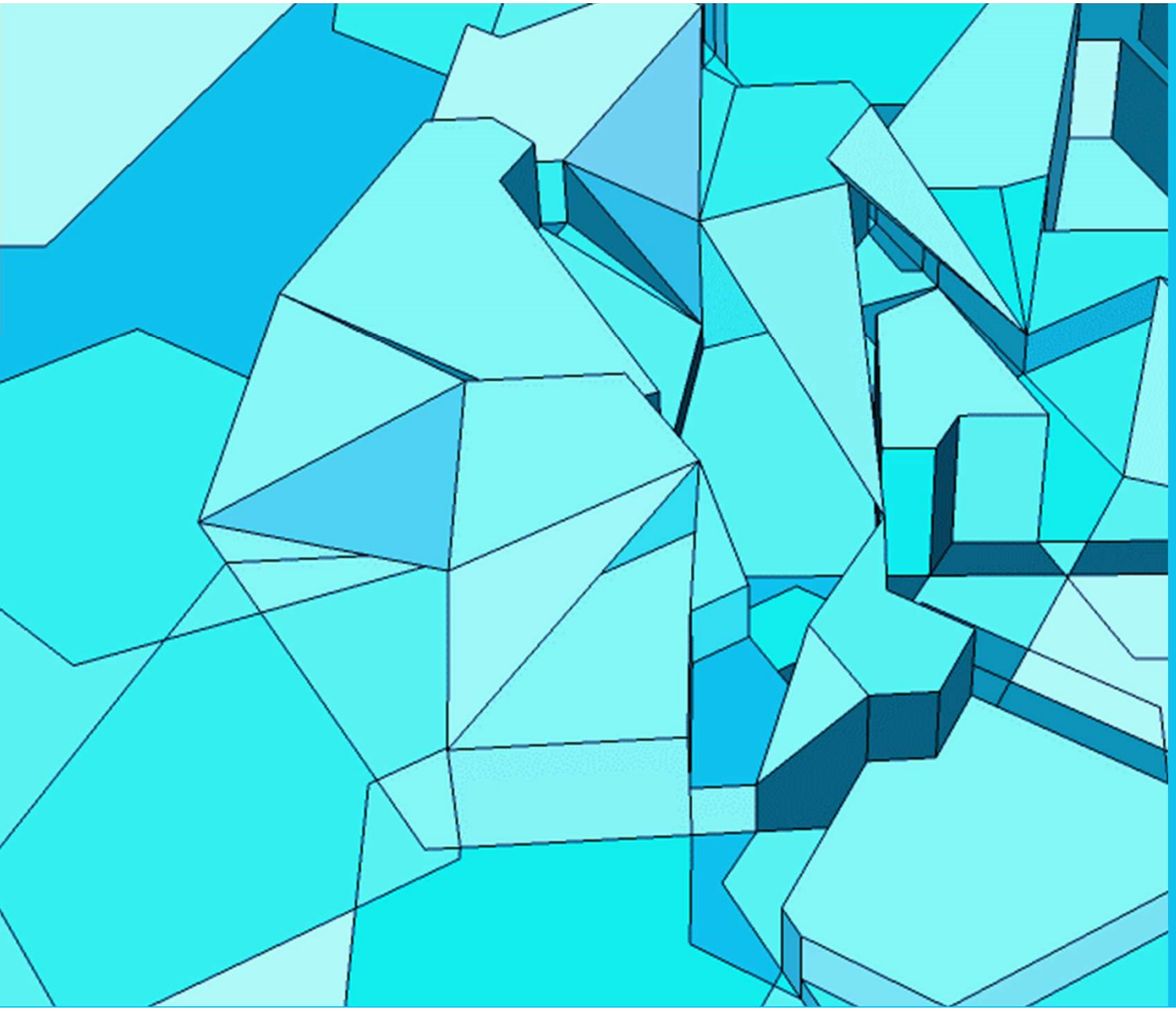
společenství praxe
matematika
7. května 2019



Gramotnosti.pro život

Učíme v souvislostech

Zlepšujeme prostorovou představivost



Vítejte!



Jmenuji se **Eva Fanfulová**

zkušená lektorka,
dlouholetá učitelka,
celý život pracuji
a učím s moderními
technologiemi

eva.fanfulova@nuv.cz

obsah

- prostorová představivost
- 3D tvary a jejich zobrazování
- ukázka práce v SU, příp. Tinkercad
- dílny
- odkazy, zdroje

prostorová představivost

- prostorová představivost
  - při běžných činnostech jako je:
    - zaparkování automobilu
    - stěhování nábytku
    - orientace v mapě
  - při různých technických činnostech
- geometrická představivost – předpoklad a základ tvořivosti – bez níž není možná technická tvořivost ani produkce něčeho nového[1)]

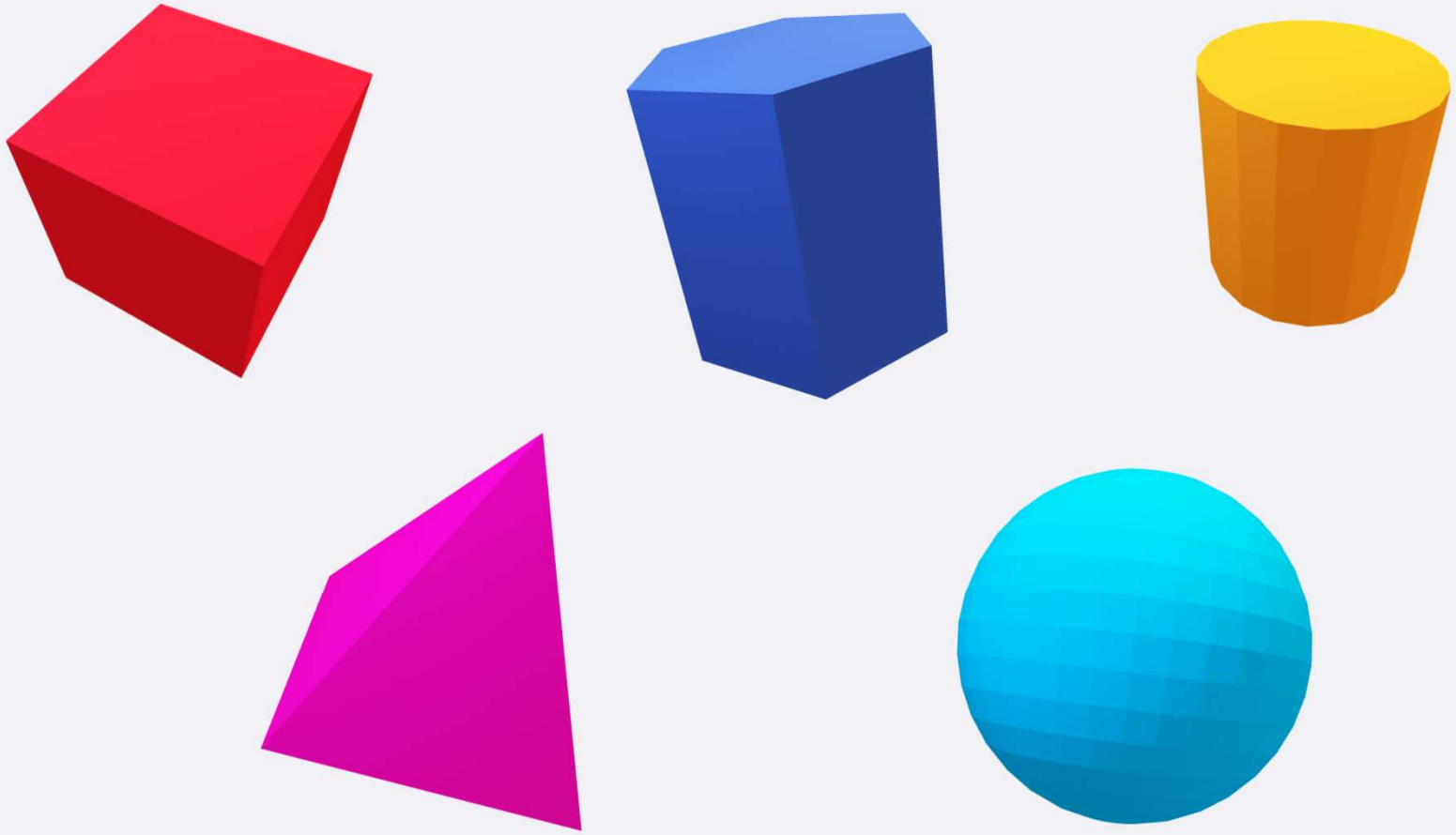
prostorová představivost

- v současném RVP ZV – problematika prostorové představivosti spadá do tematického okruhu Geometrie v rovině a v prostoru
- při výuce geometrie v rovině a v prostoru – aktivní činnost žáka

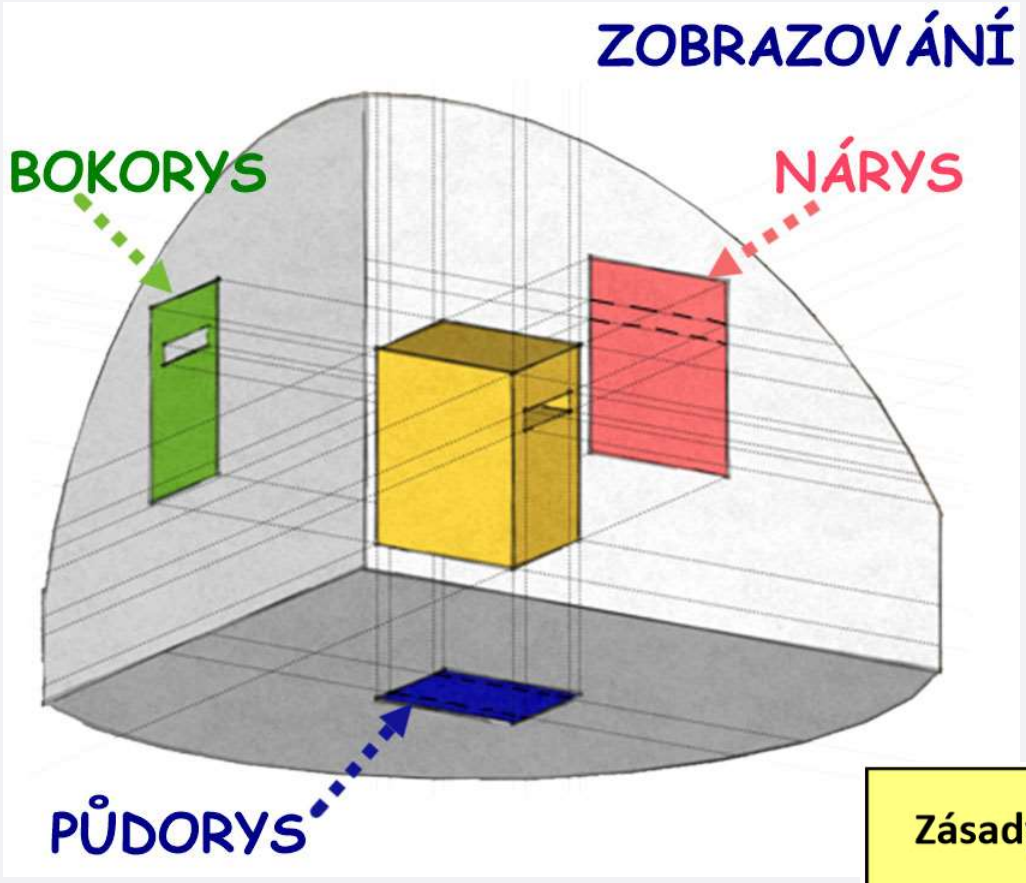


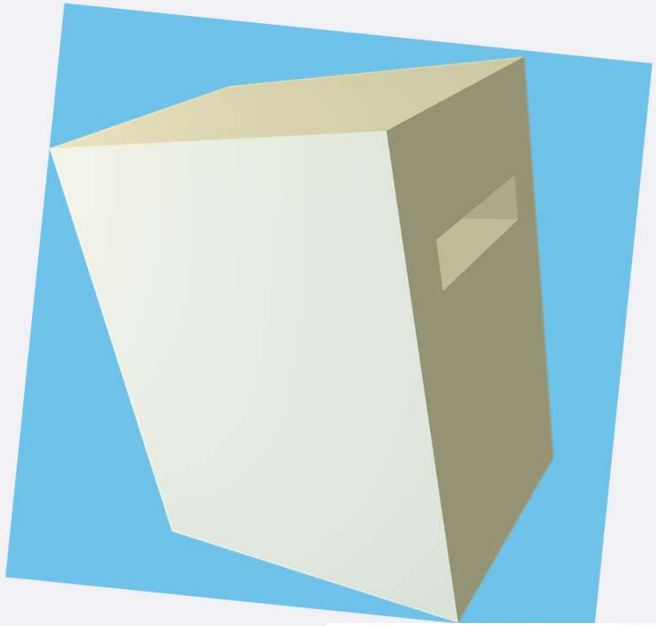
využití 3D modelů pro zvýšení prostorové představivosti žáků

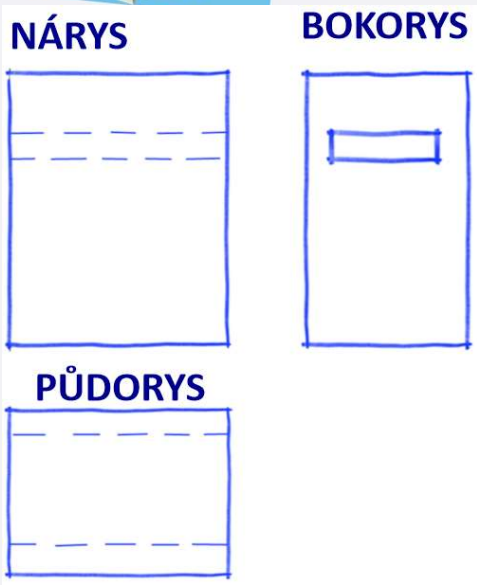
základní geometrické tvary



zobrazování 3D modelů na průmětny







Zásady zakreslování:

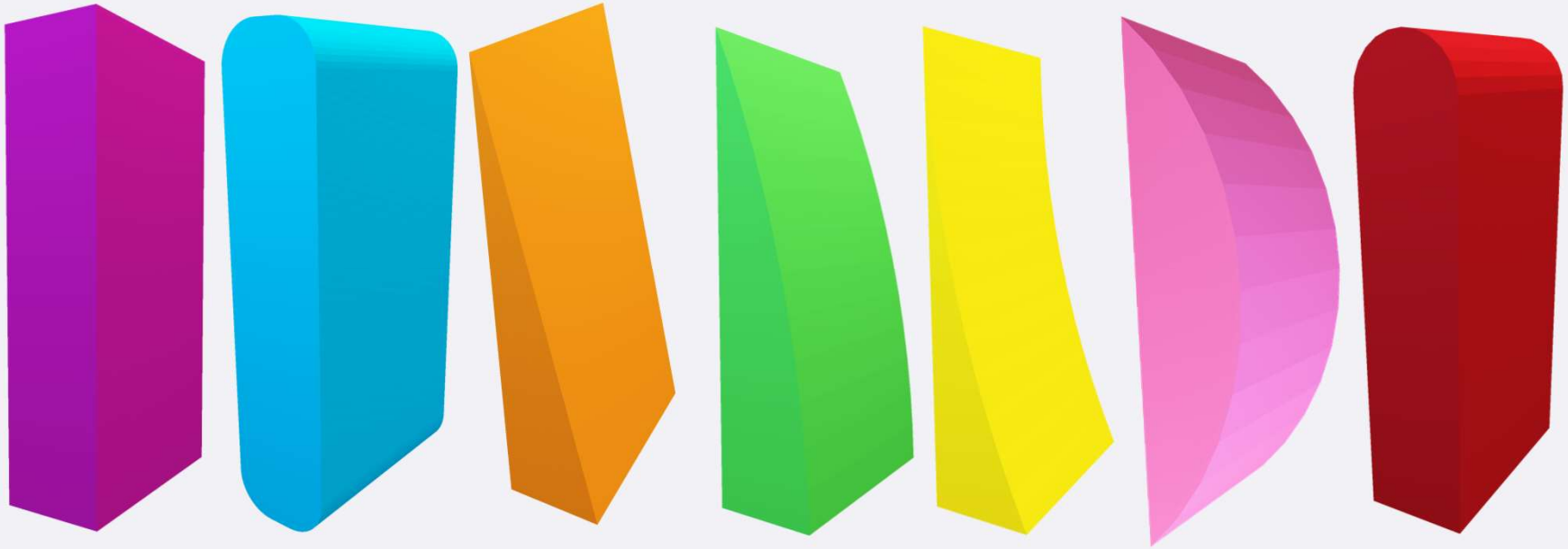
——— viditelné obrysy a hrany

---------- zakryté obrysy a hrany

souvislost 2D a 3D zobrazení

Vyberte tělesa, jejichž nárys a půdorys odpovídají předloze a nakreslete bokorys. (Nezabývejte se rozměry, ale tvarem.)





souvislost 2D a 3D zobrazení

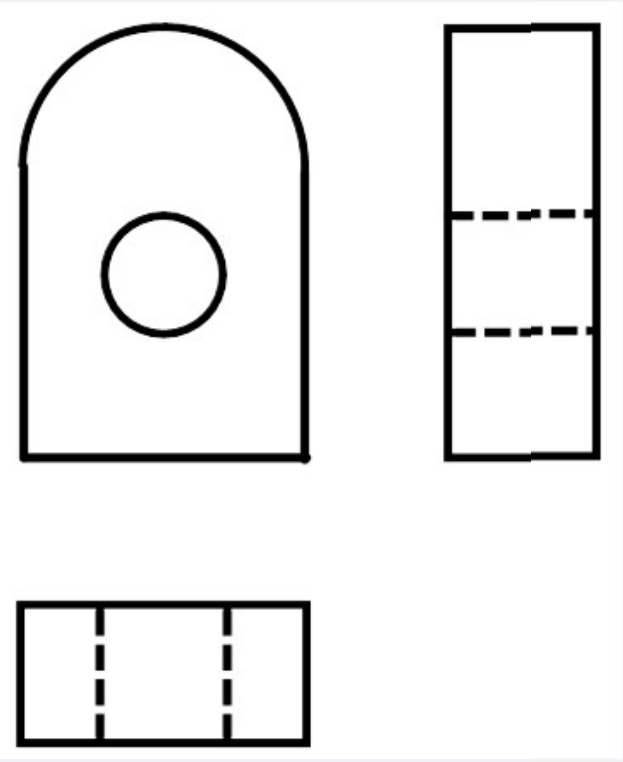
Vyberte tělesa, jejichž nárys a půdorys odpovídají předloze a nakreslete bokorys.

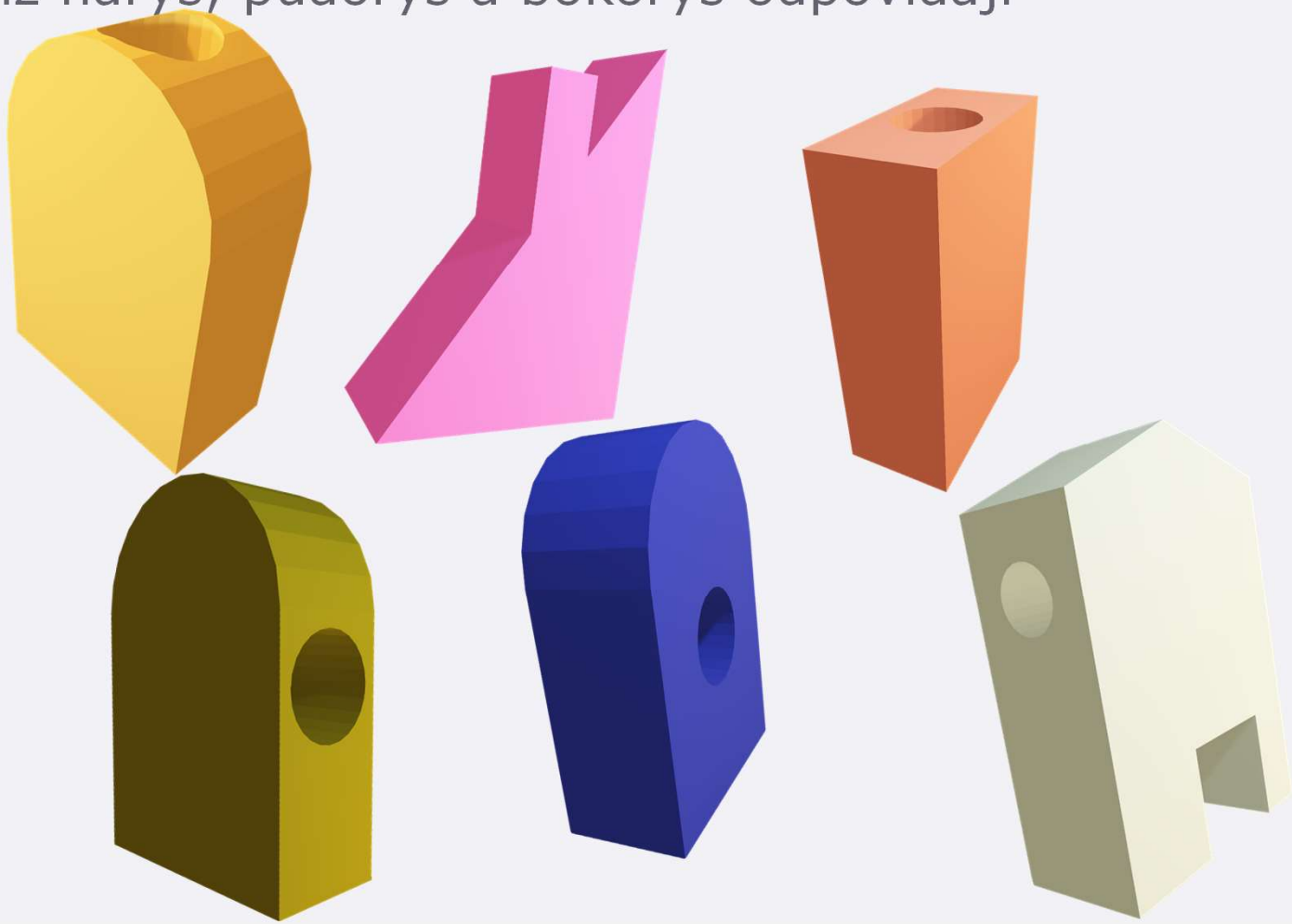




souvislost 2D a 3D zobrazení

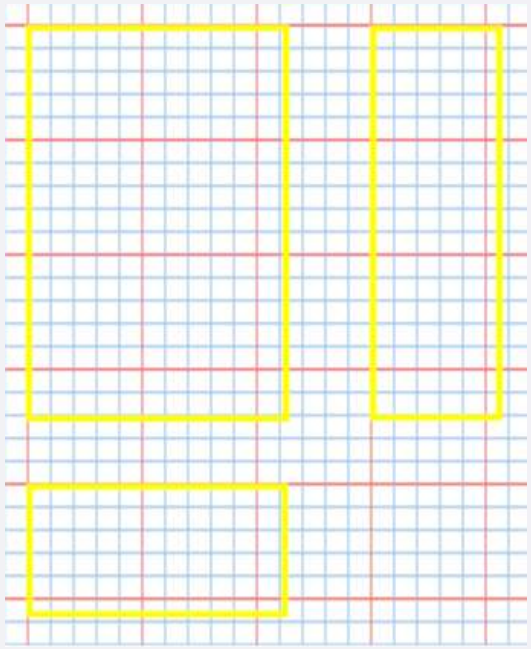
Vyberte těleso, jejichž nárys, půdorys a bokorys odpovídají předloze.

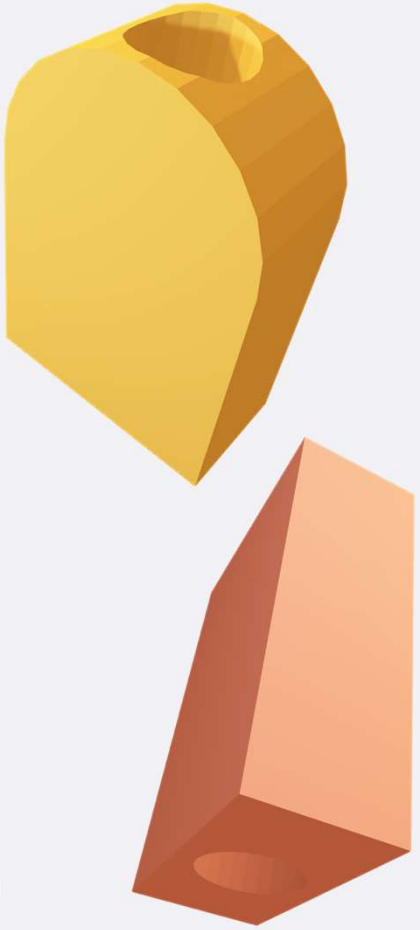


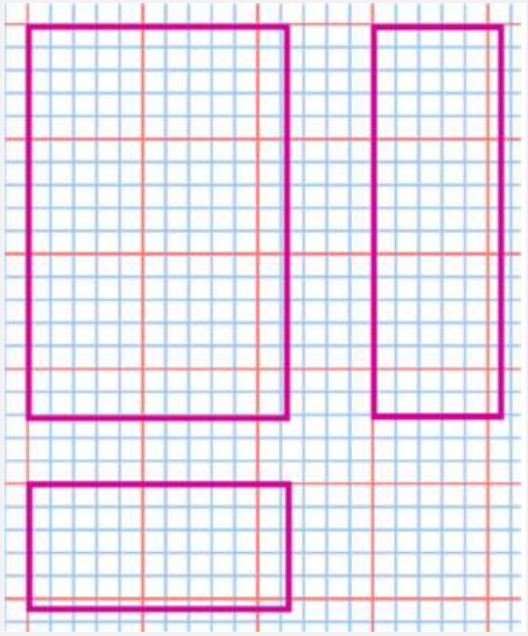


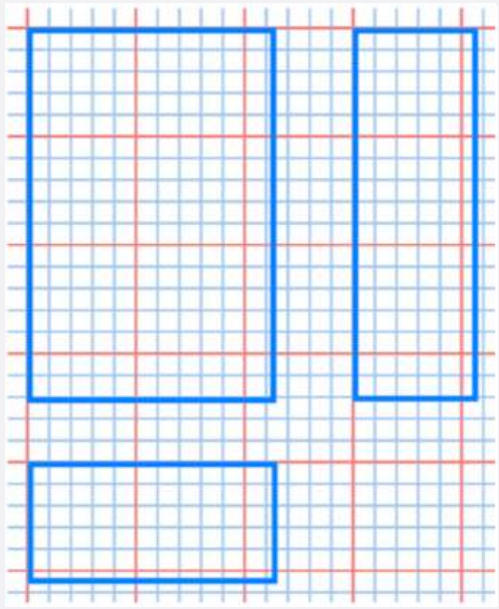
souvislost 2D a 3D zobrazení

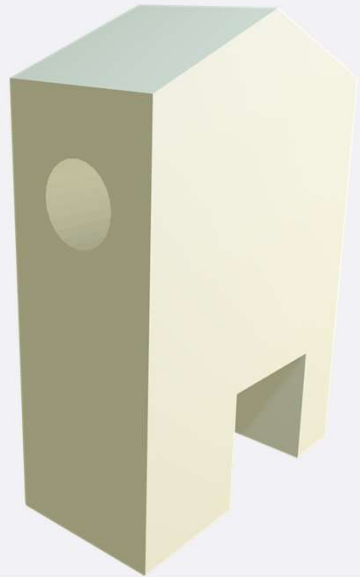
Pro daná tělesa nakreslete nárys, půdorys a bokorys.



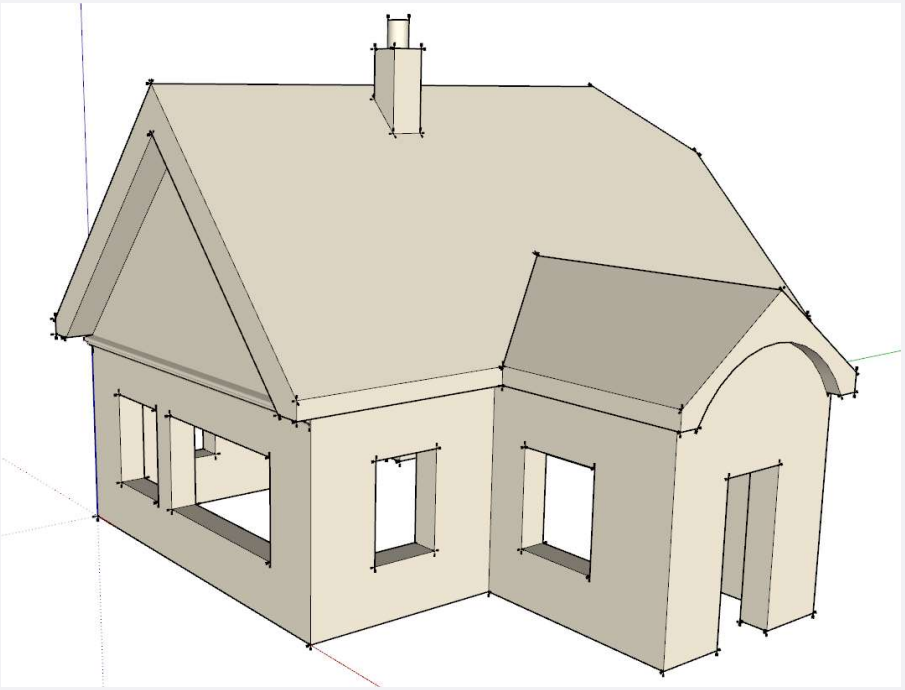






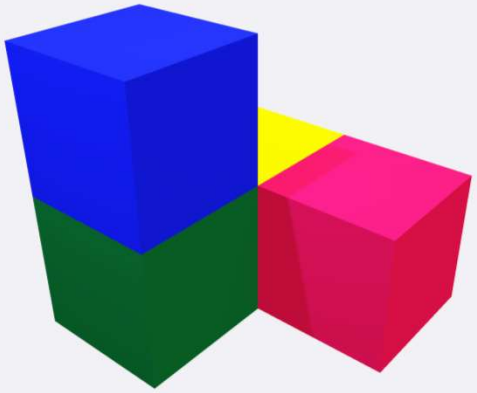


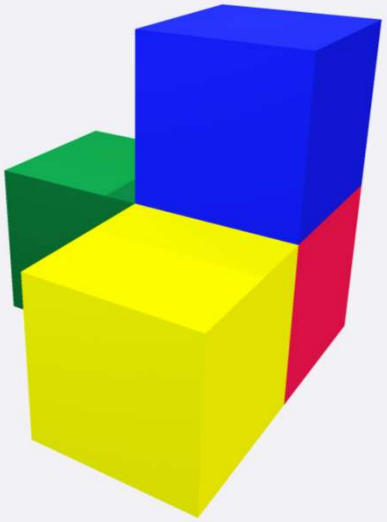
ukázky

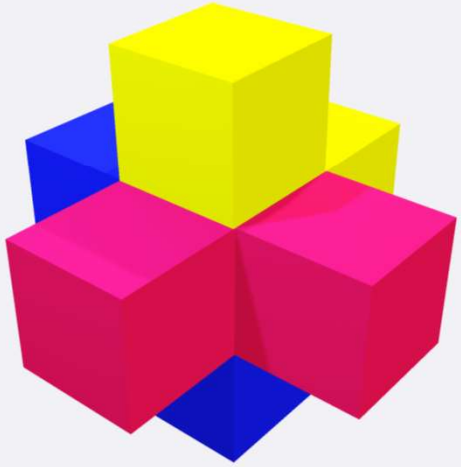










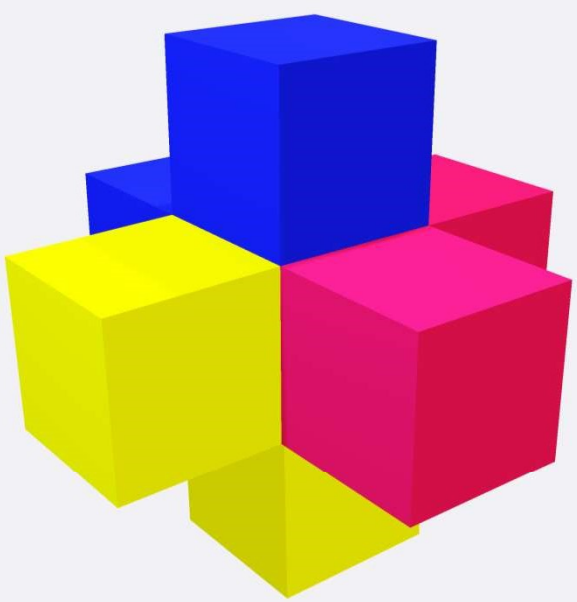


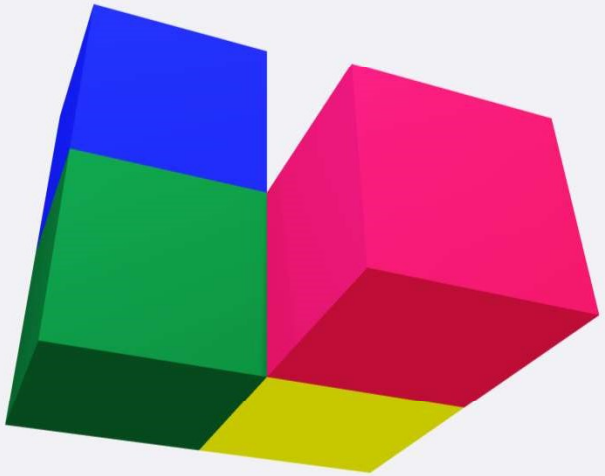
využití 3D modelů pro zvýšení prostorové představivosti žáků

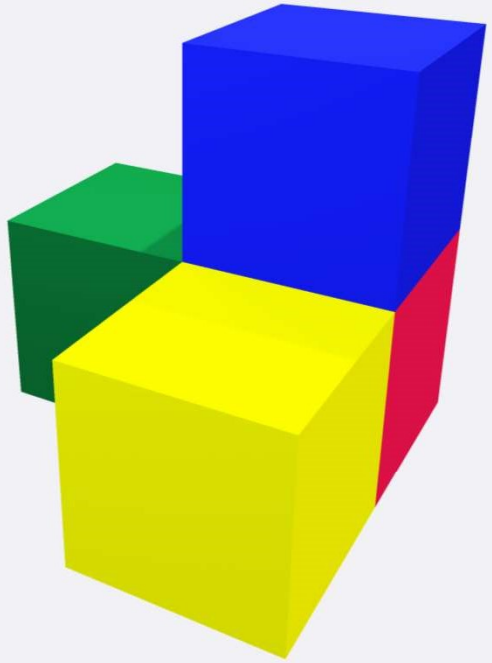
dílna 1

dílny

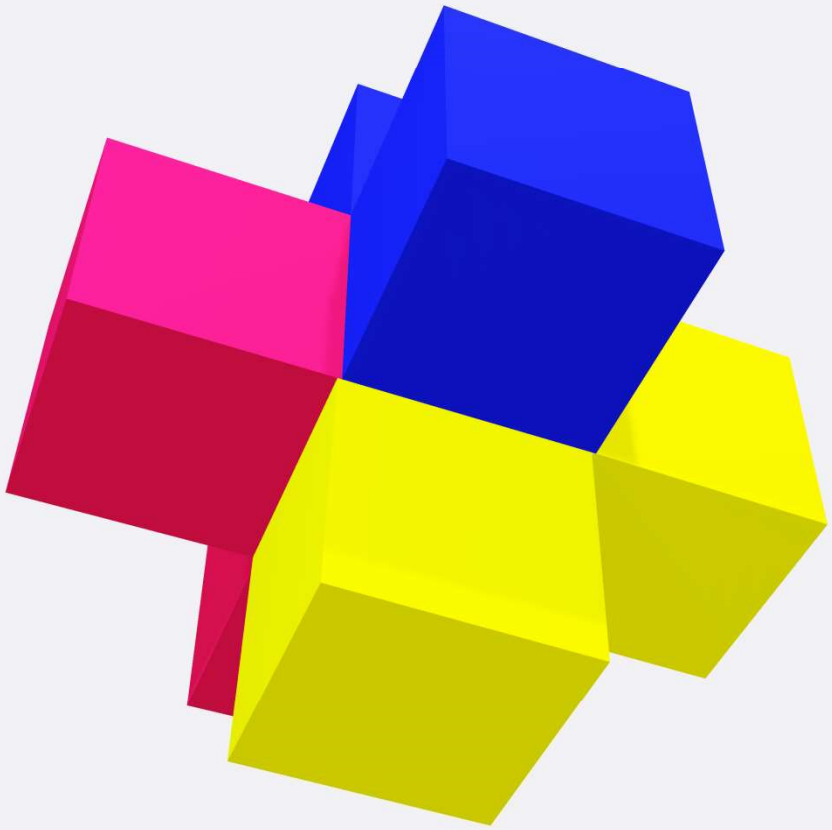
Rozhodněte, které ze zobrazených pohledů jsou pro daný 3D tvar správné.

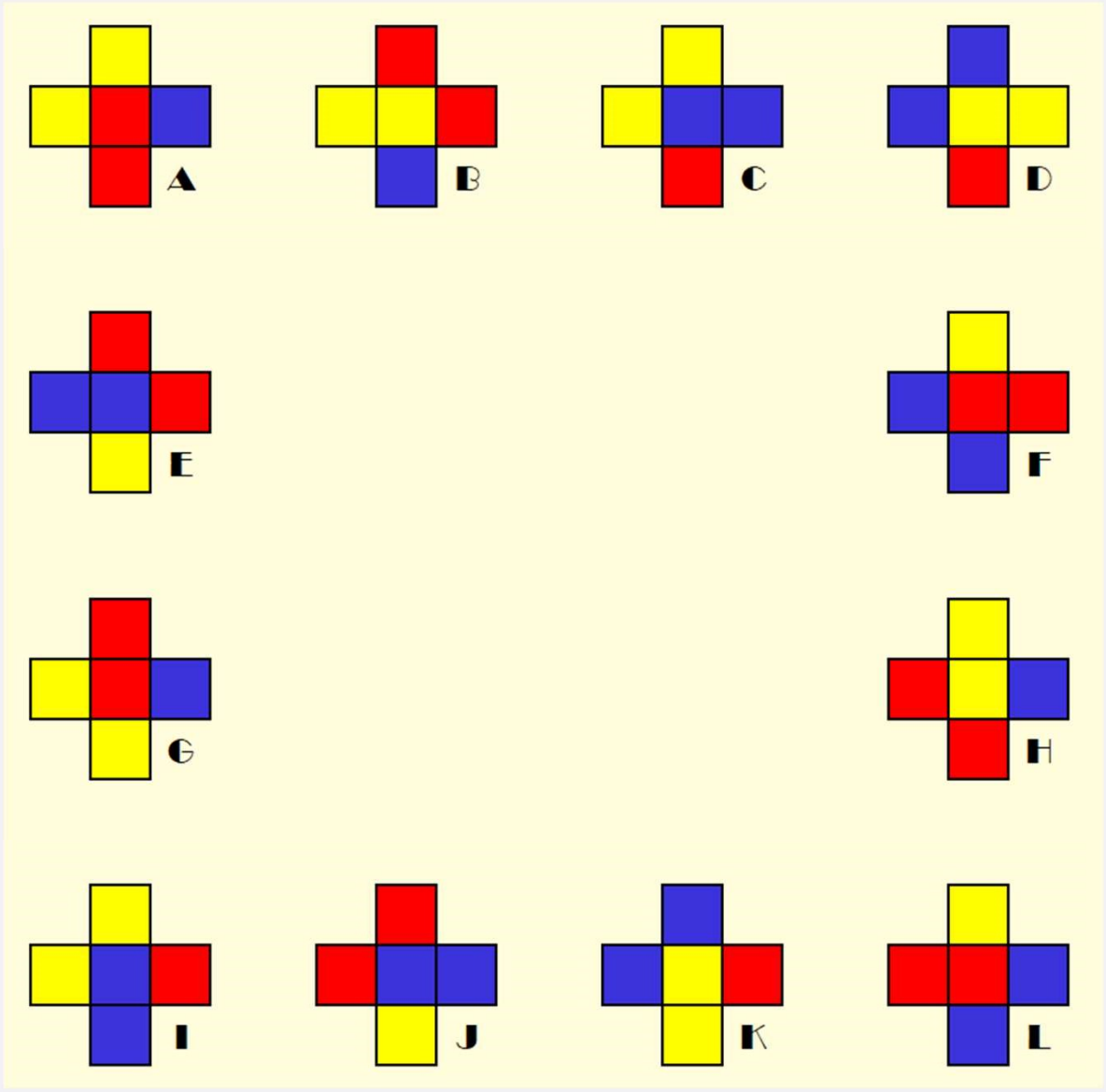




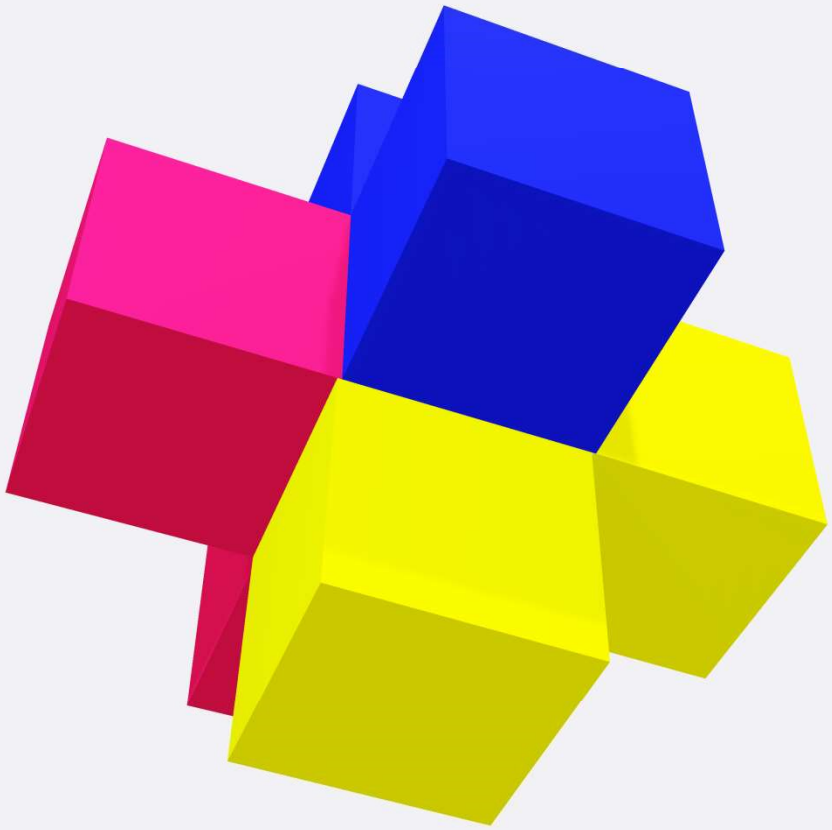


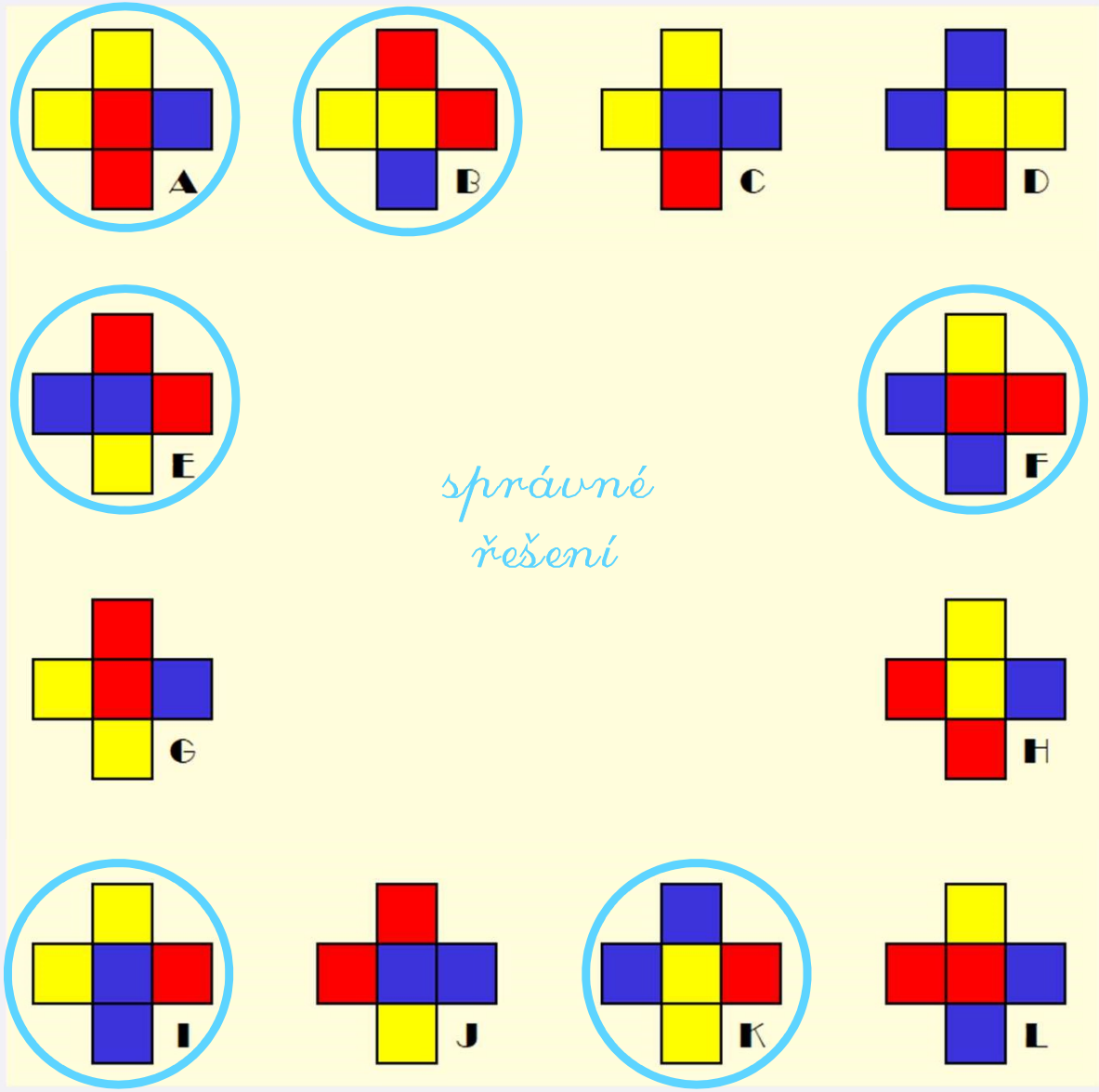
dílny



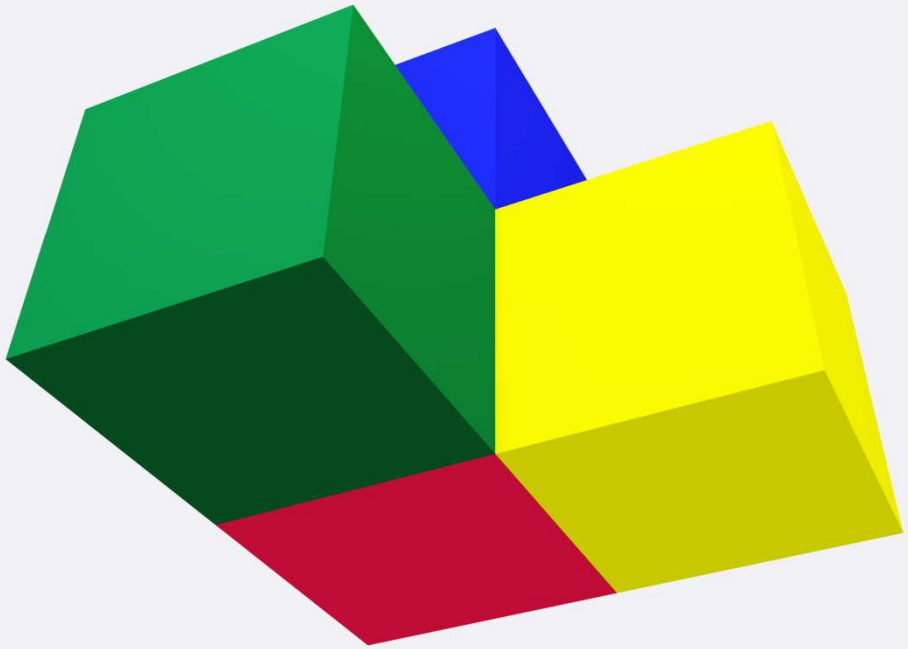


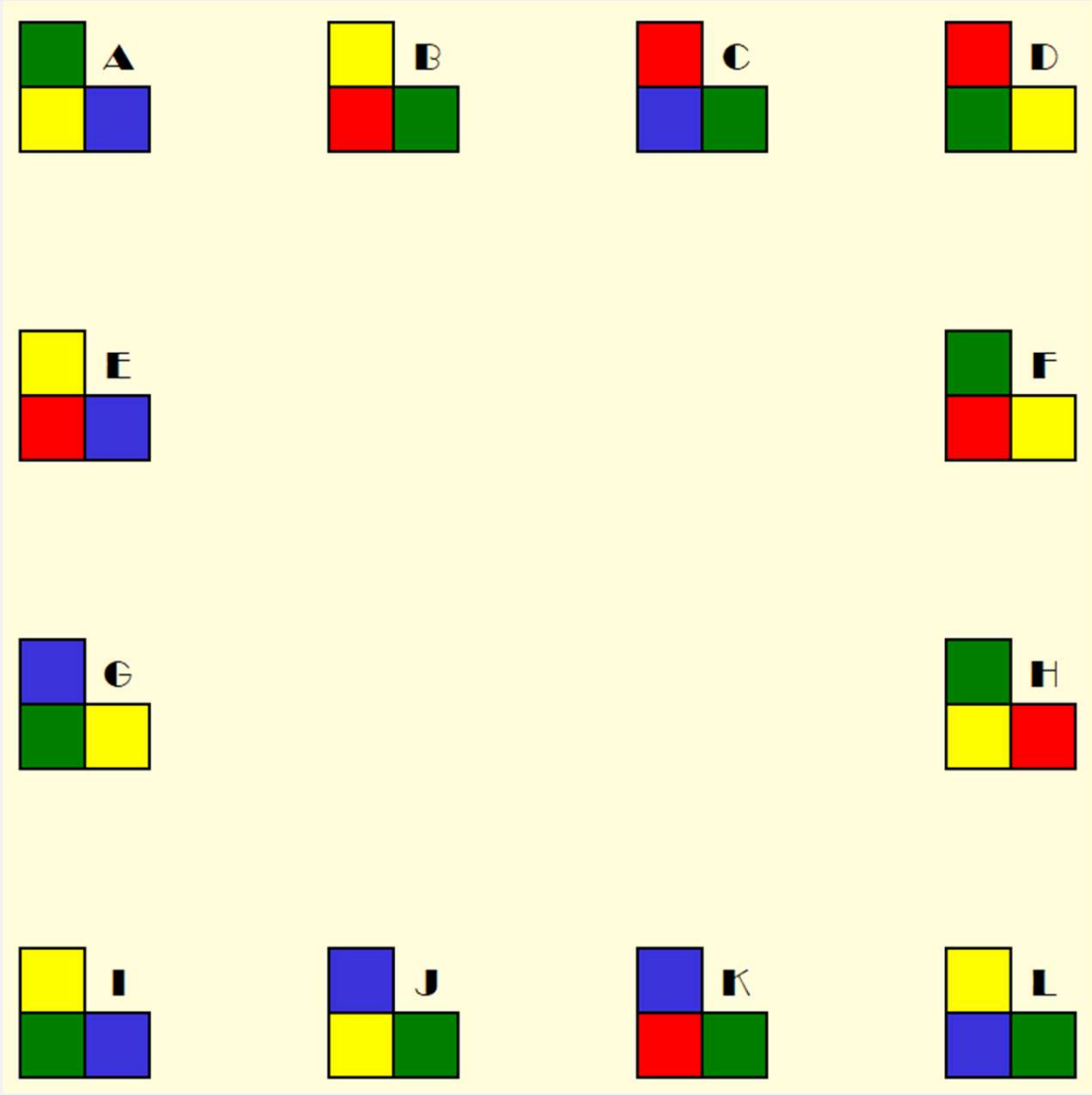
dílny



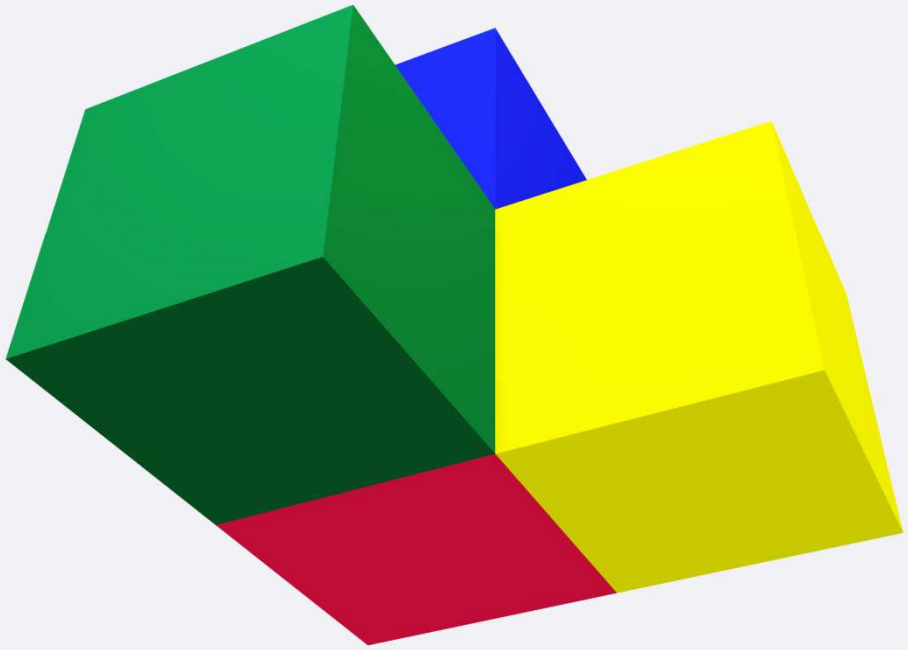


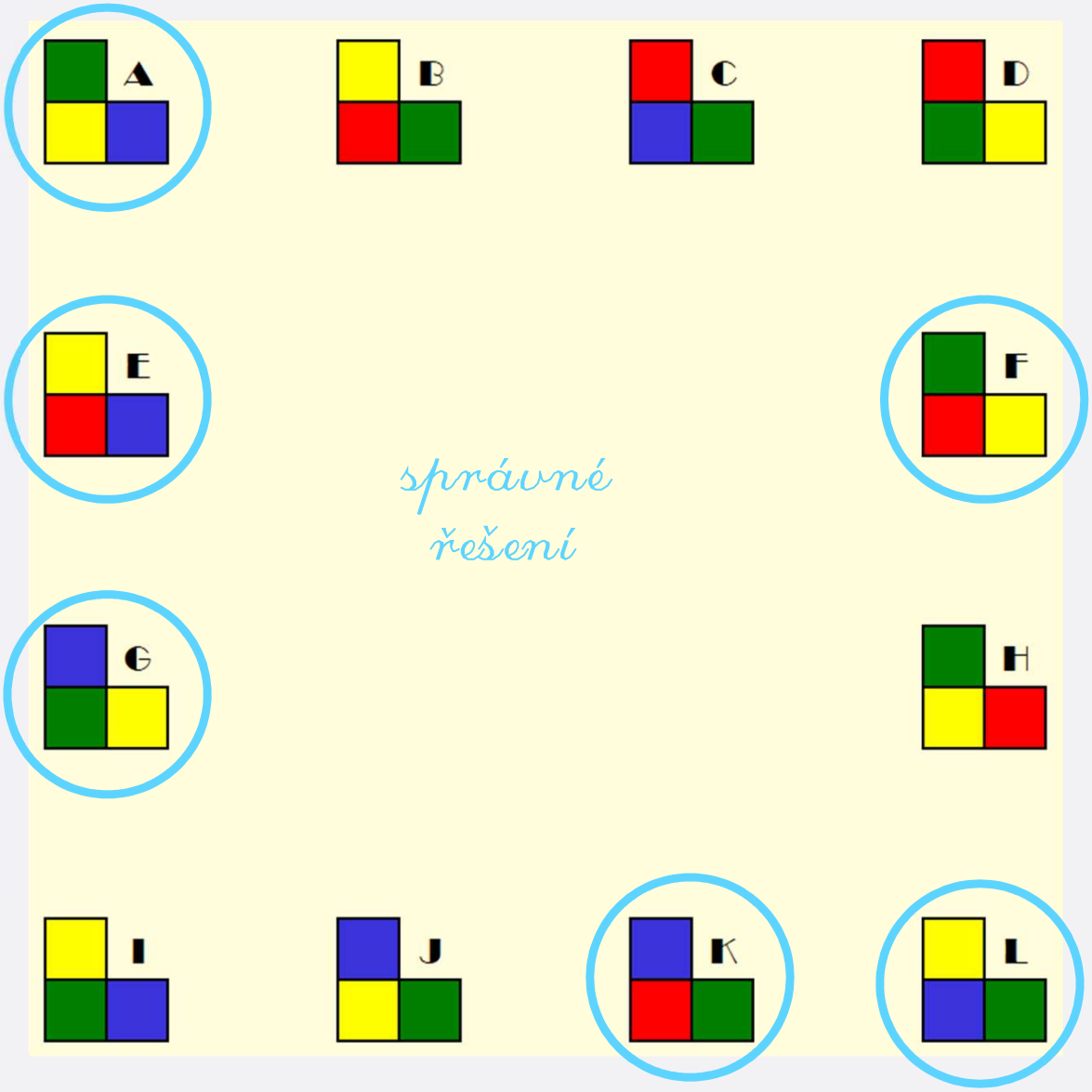
dílny



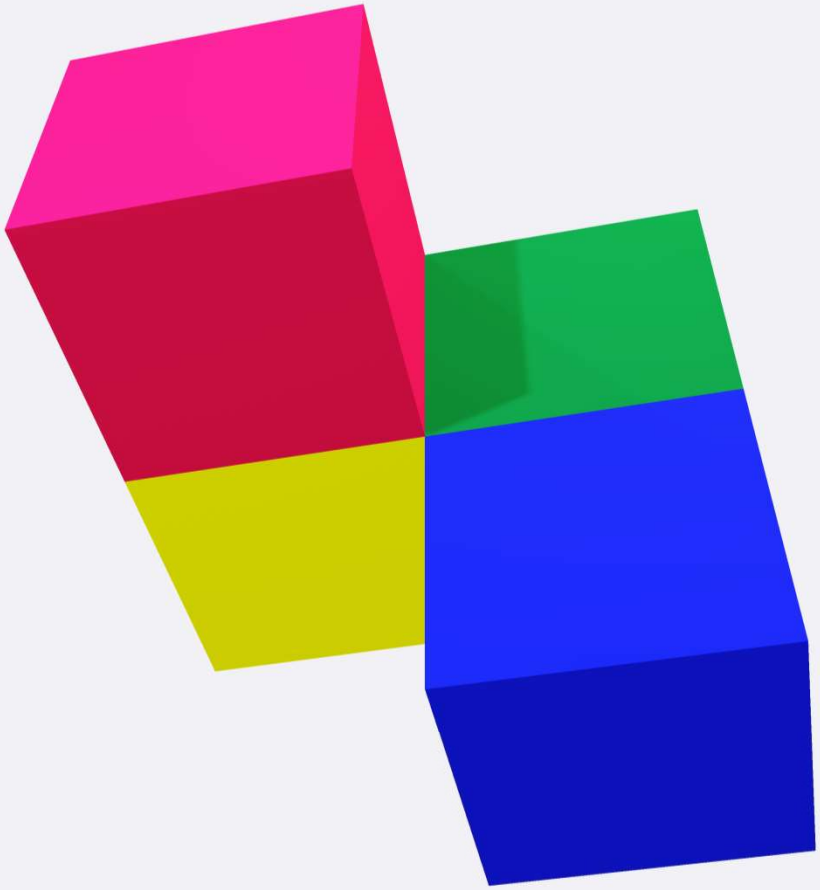


dílny

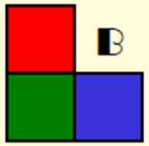


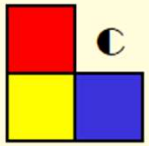


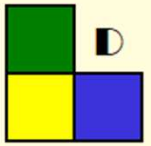
dílny

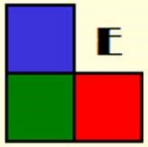


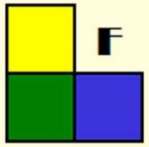


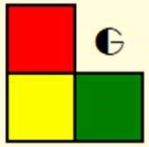


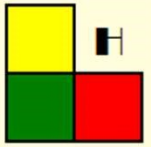




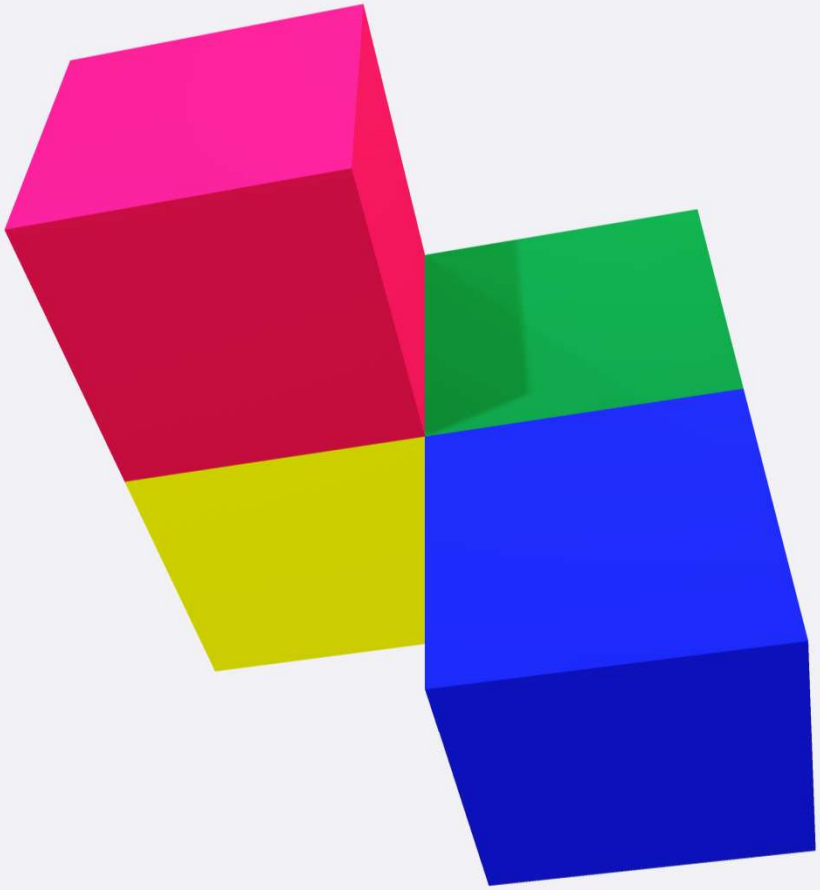


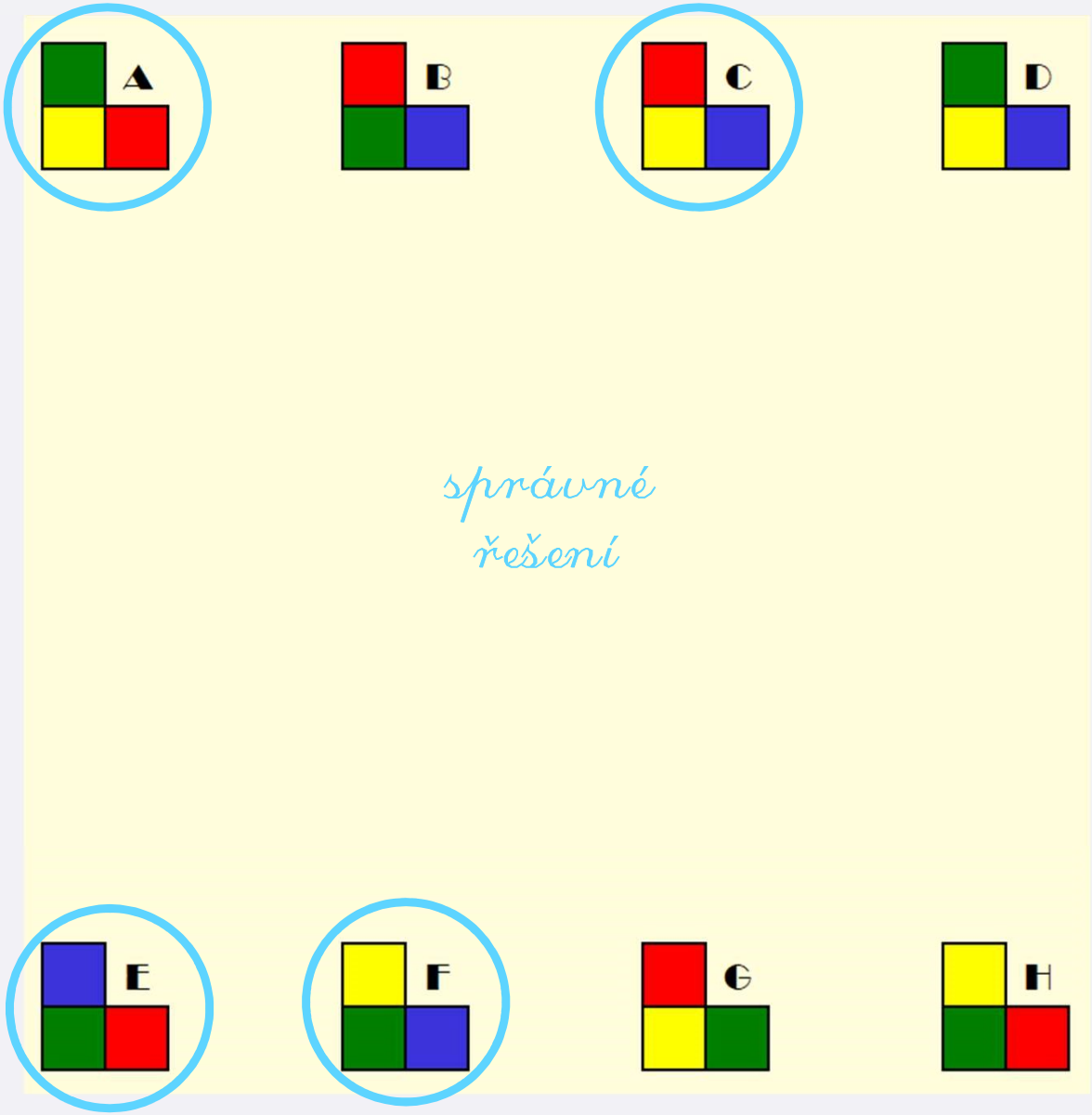


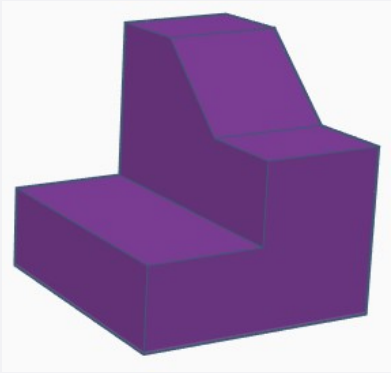


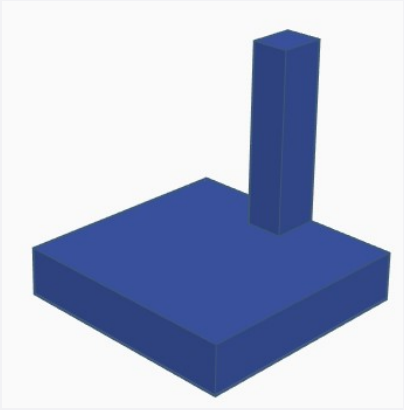


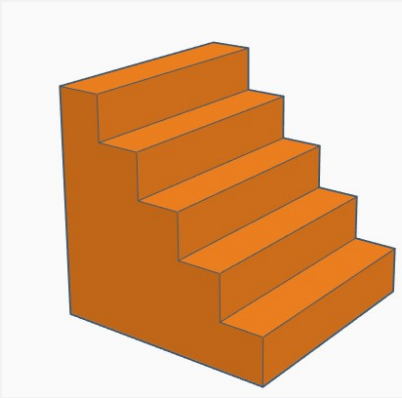
dílny

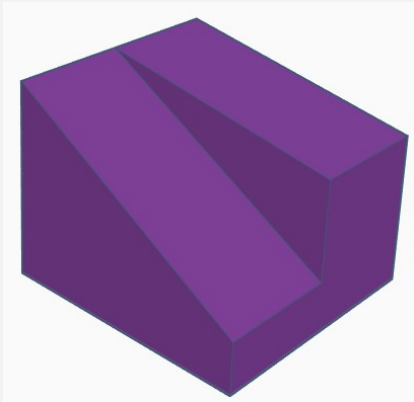


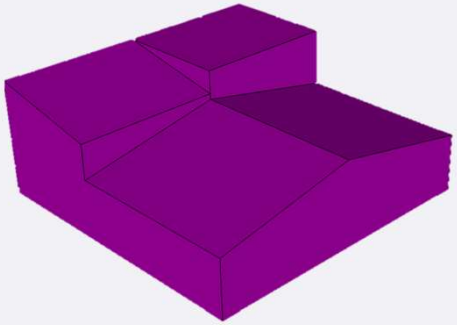








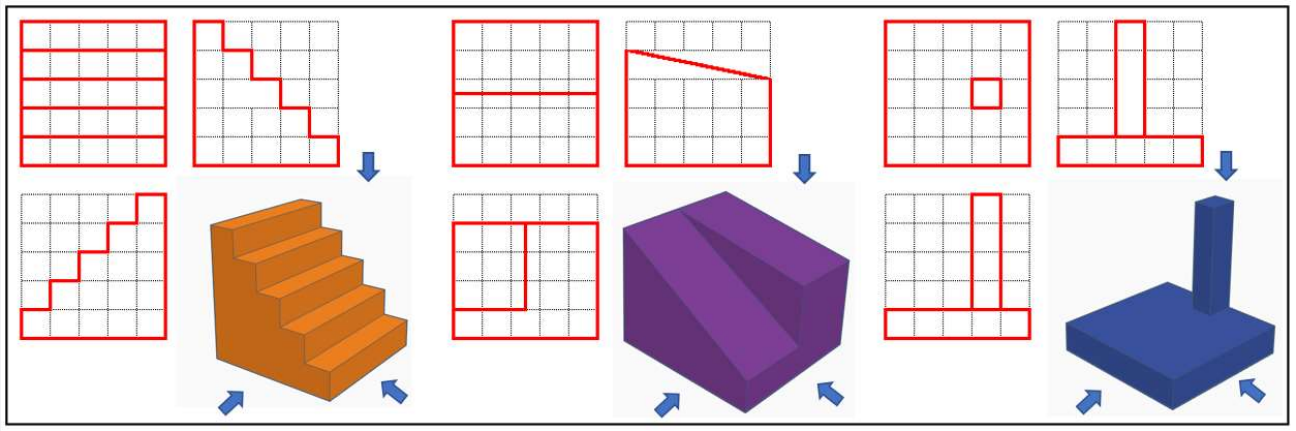




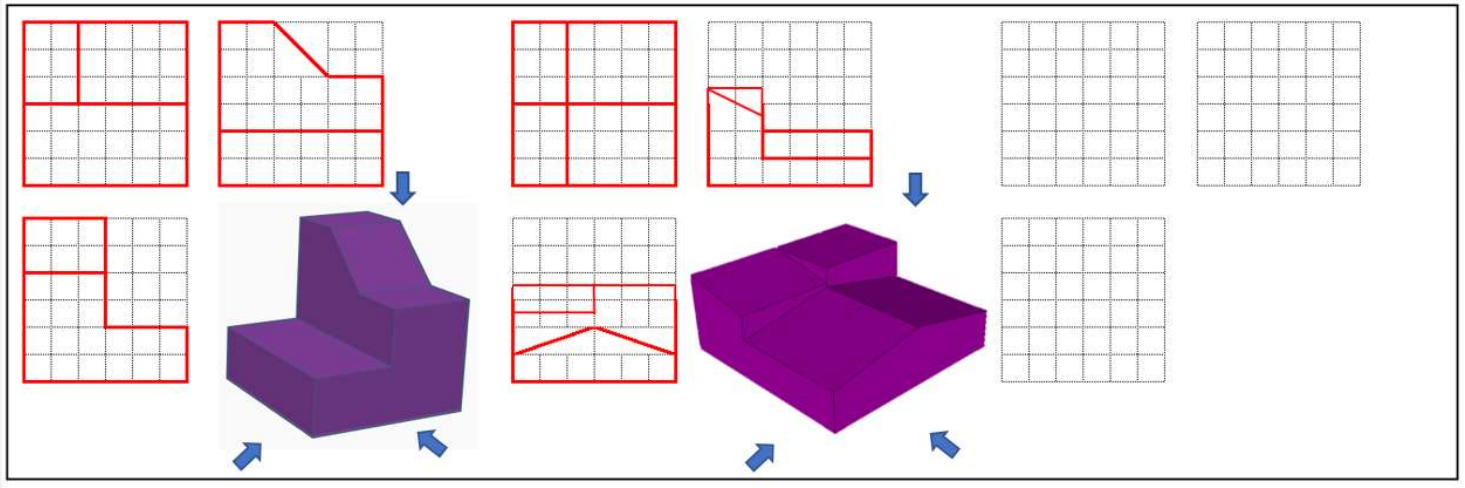
využití 3D modelů pro zvýšení prostorové představivosti žáků

dílna 2

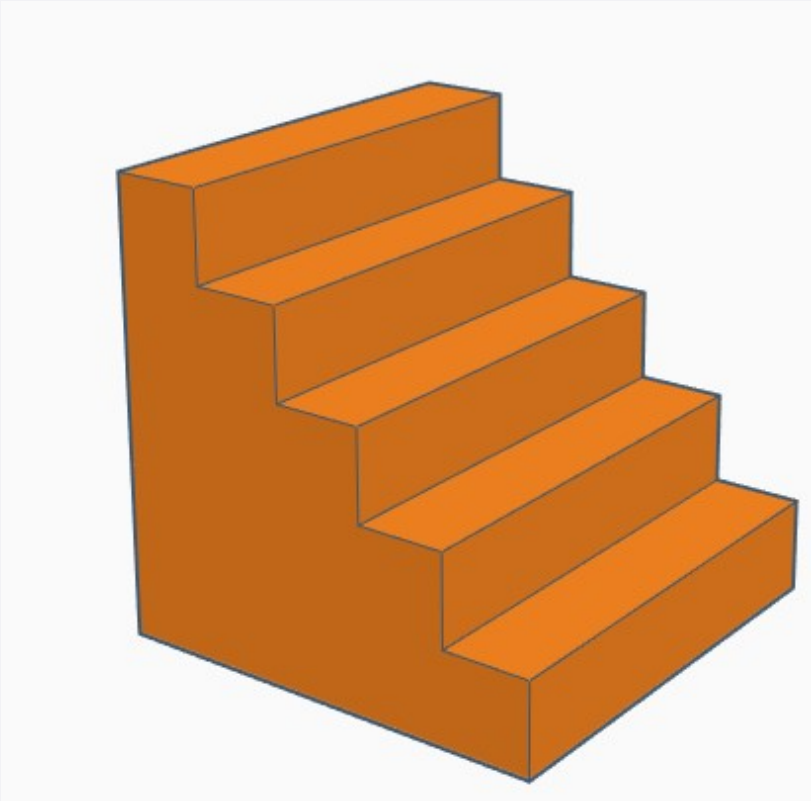
dílny

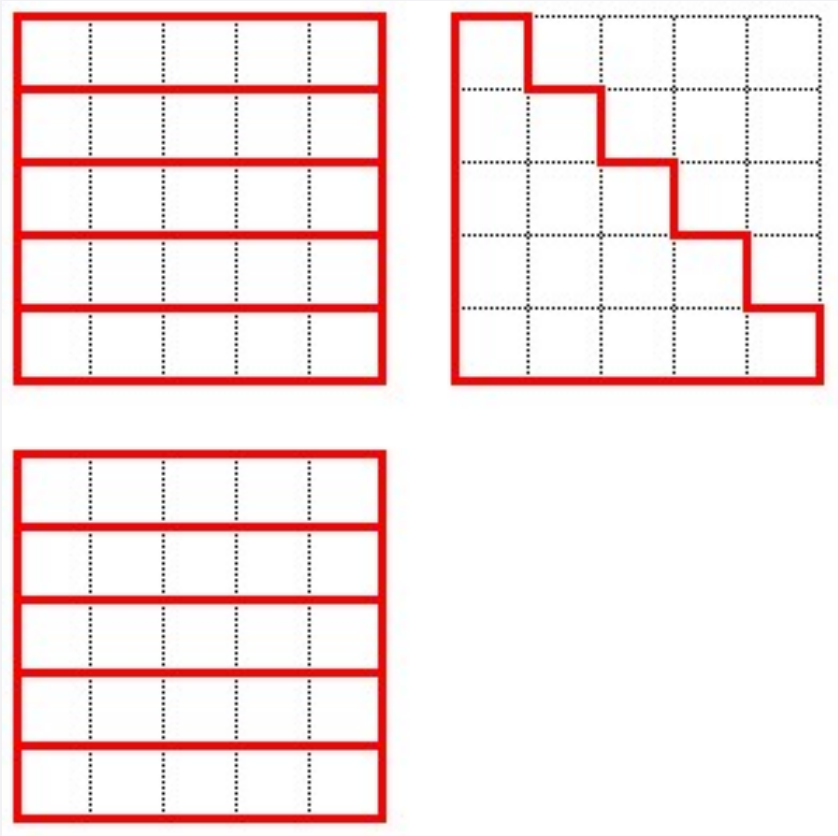


Jsou zakreslené pohledy na objekt správně? Pokud ne, opravte.

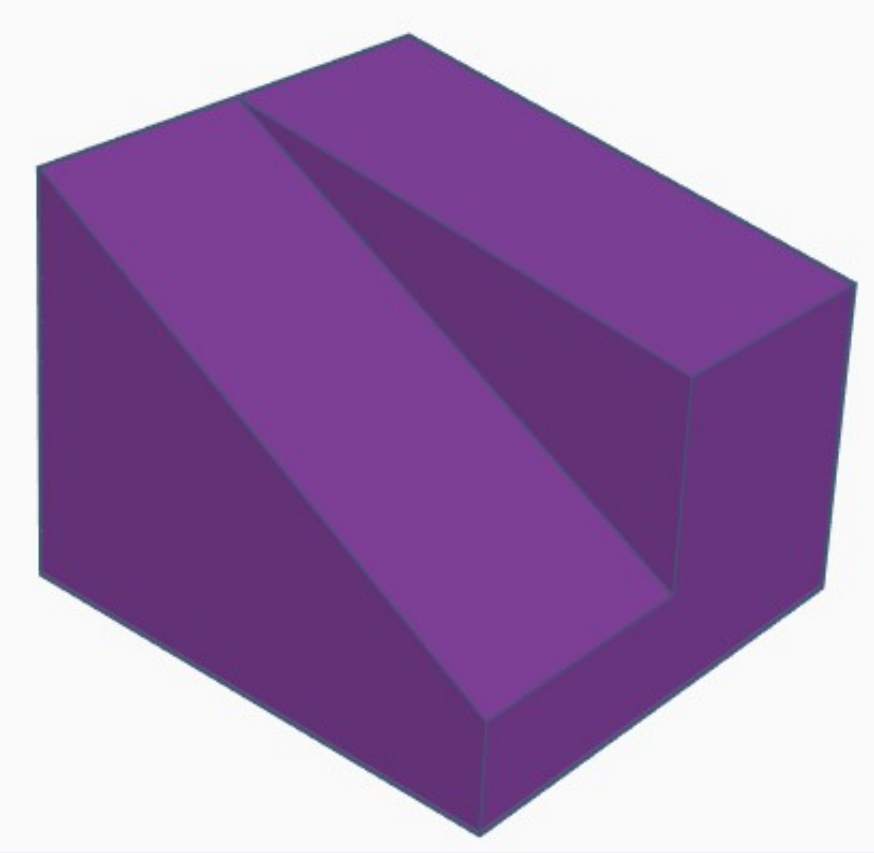


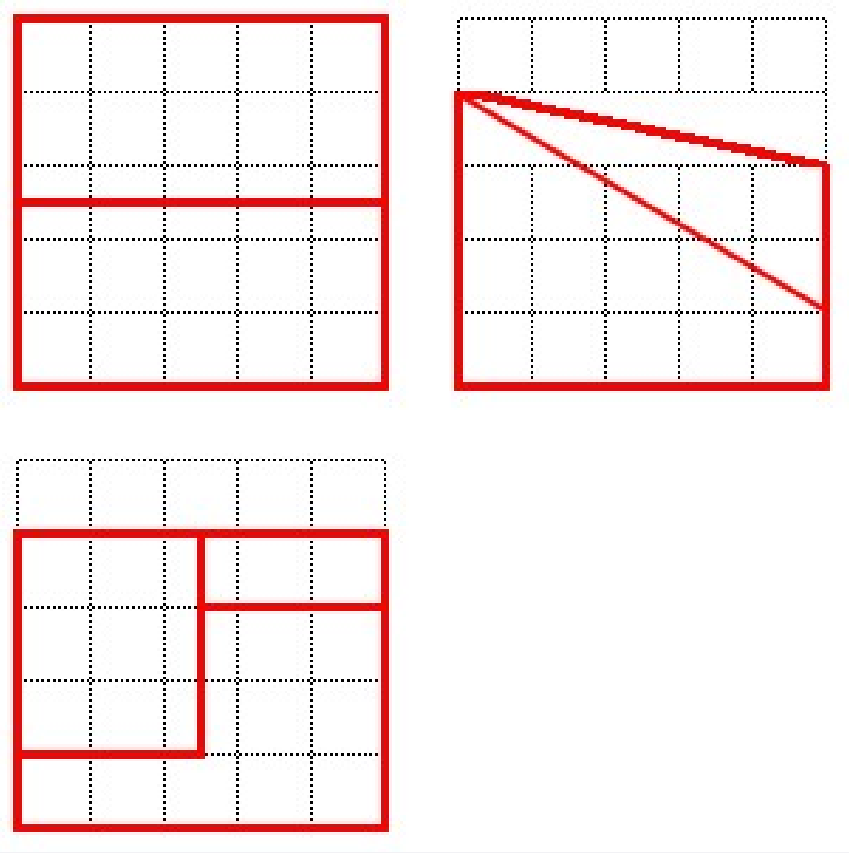
dílny



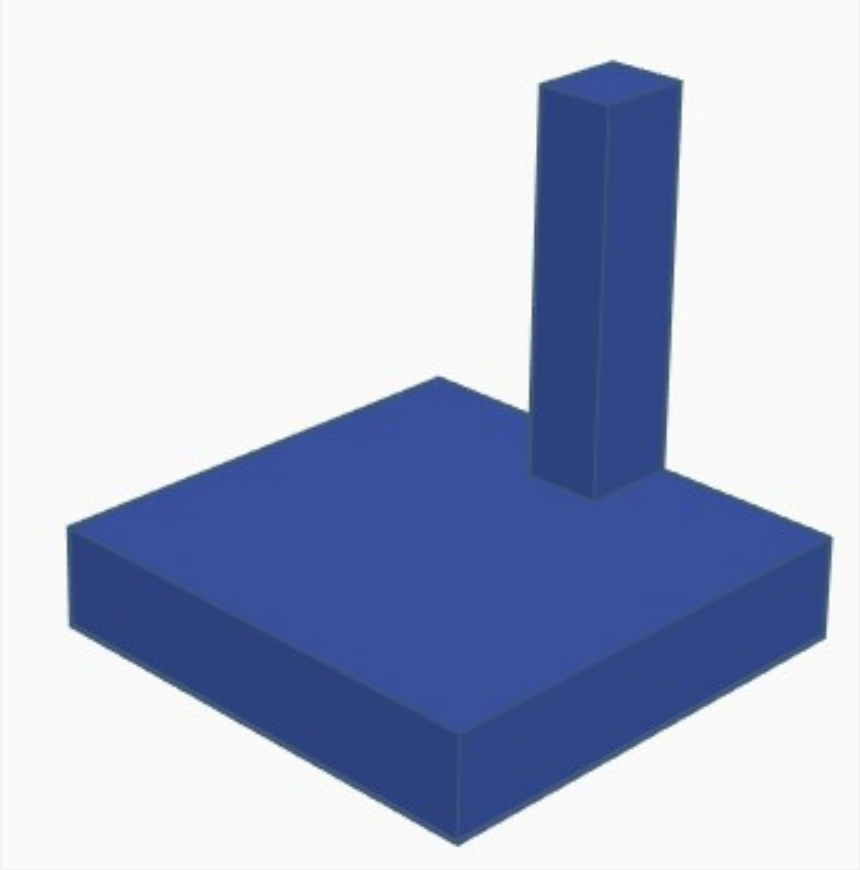


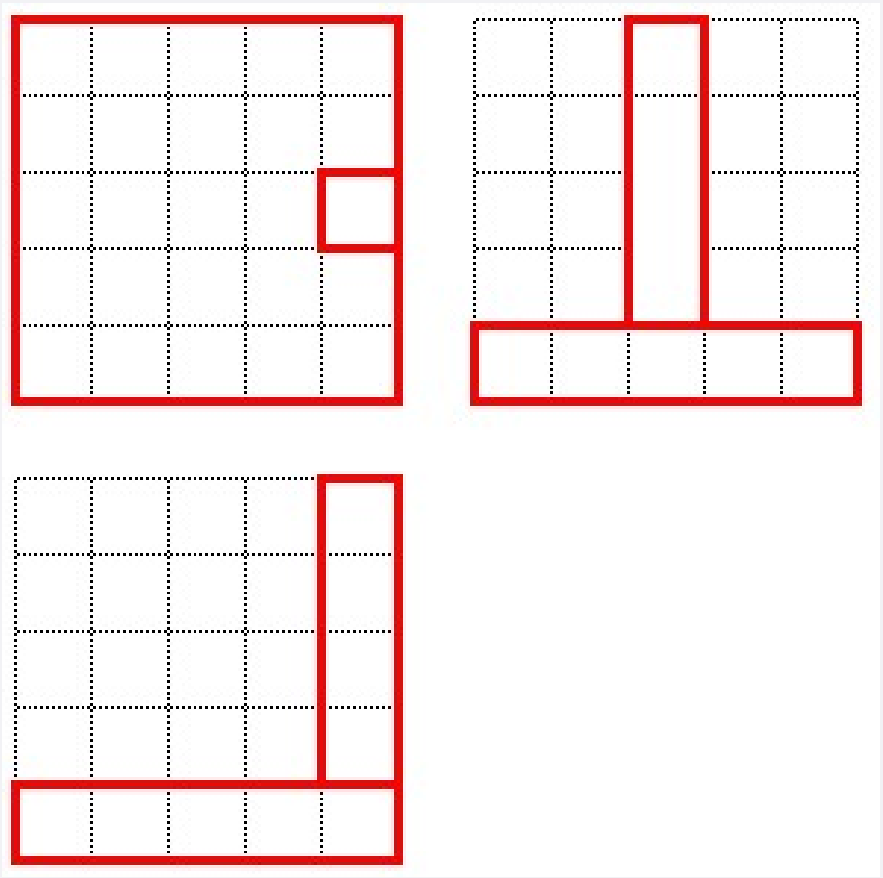
dílny



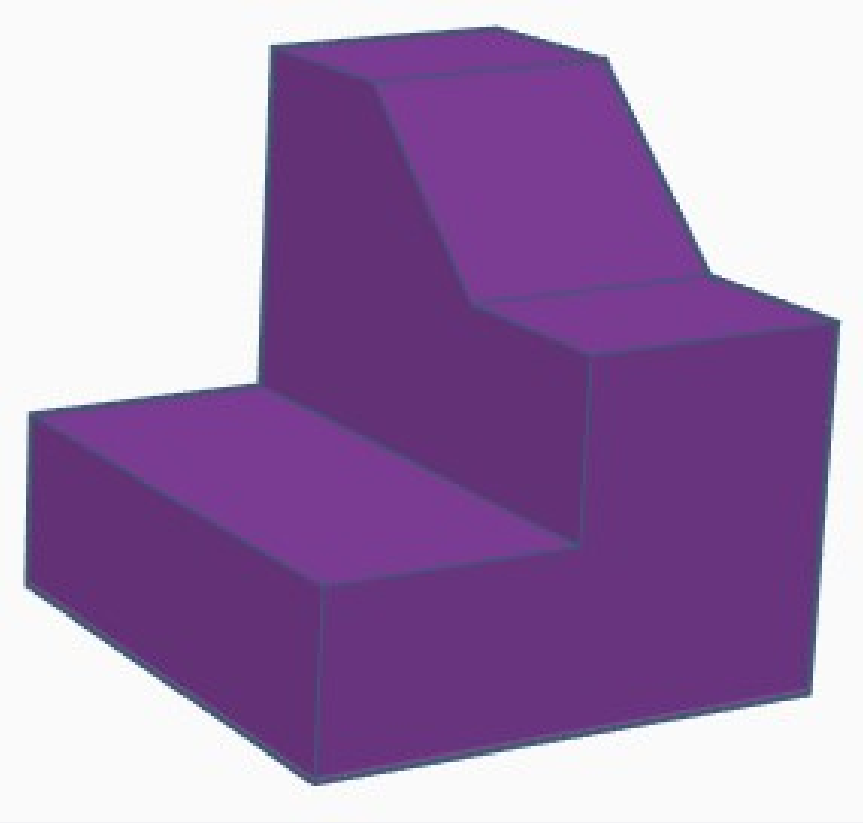


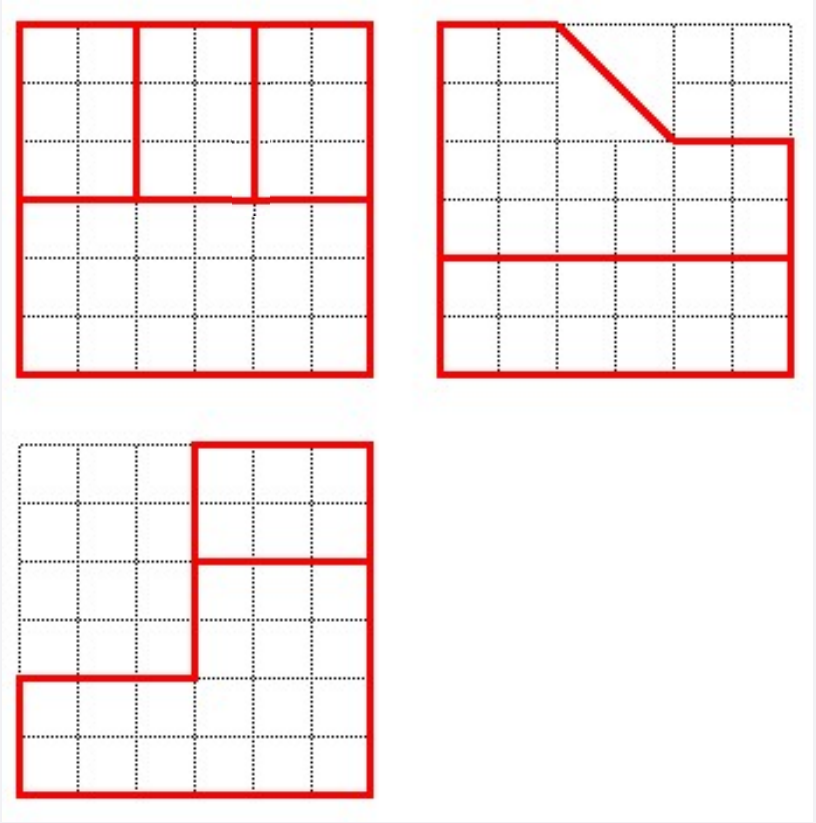
dílny

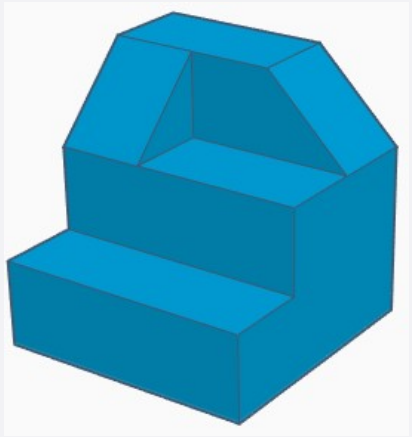


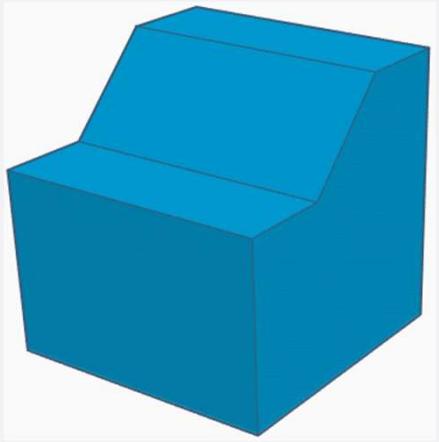


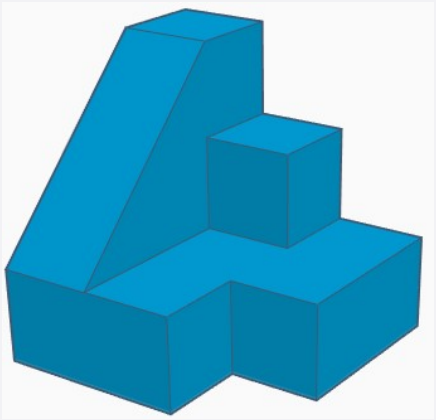
dílny









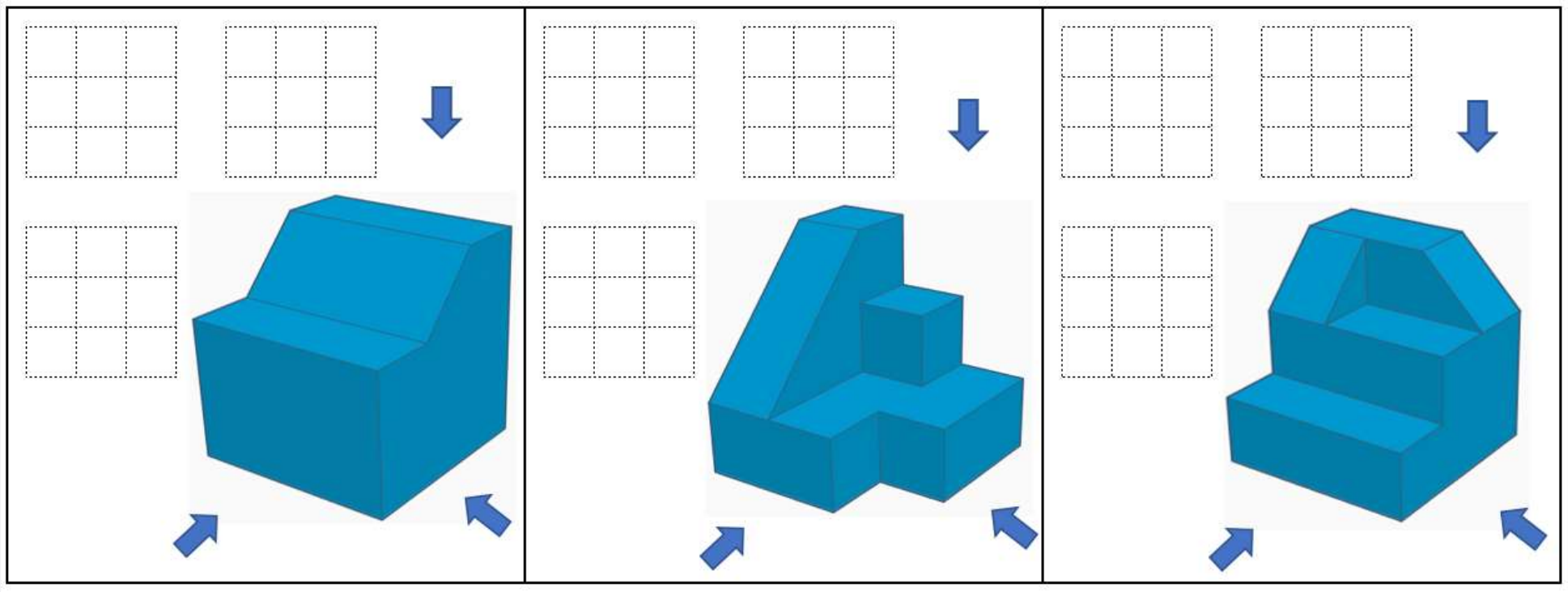


využití 3D modelů pro zvýšení prostorové představivosti žáků

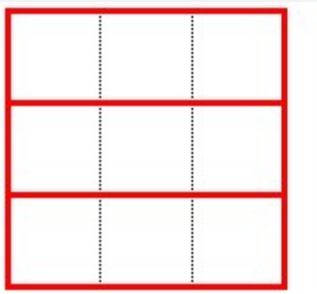
dílna 3

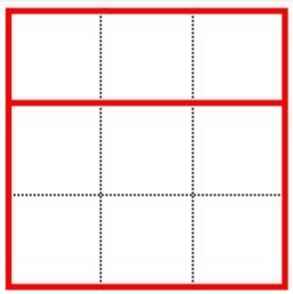
dílny

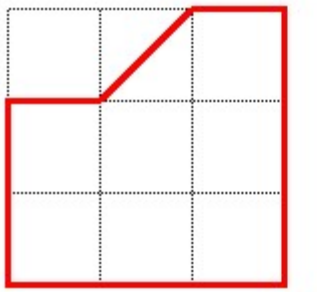
Do připravené mřížky zakreslete tři pohledy na objekt.

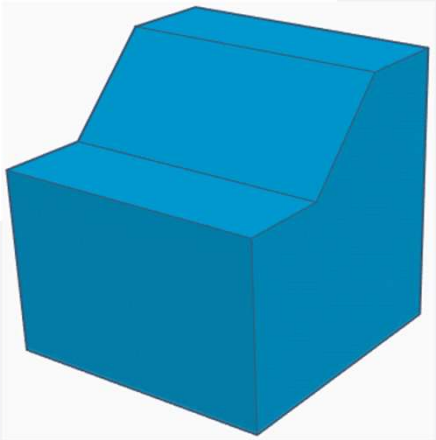


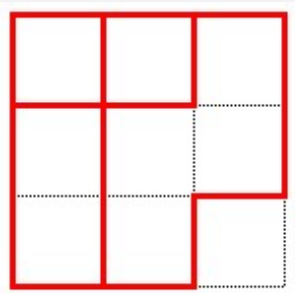
dílny

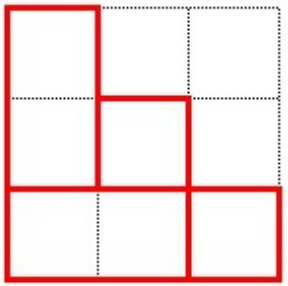


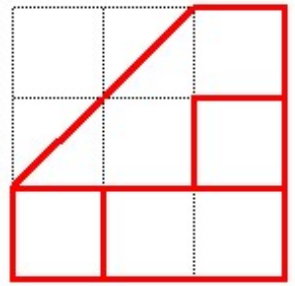


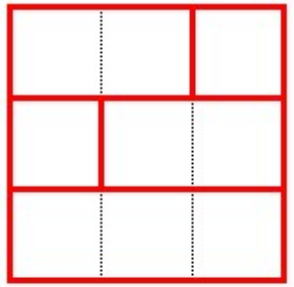


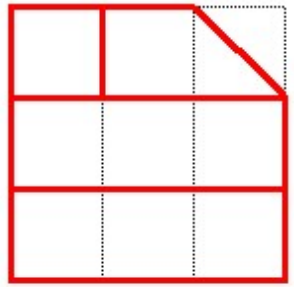


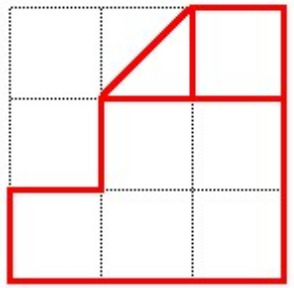


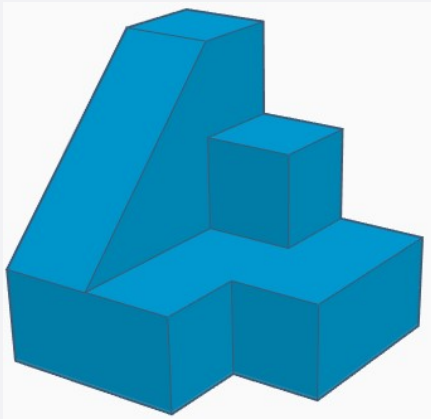


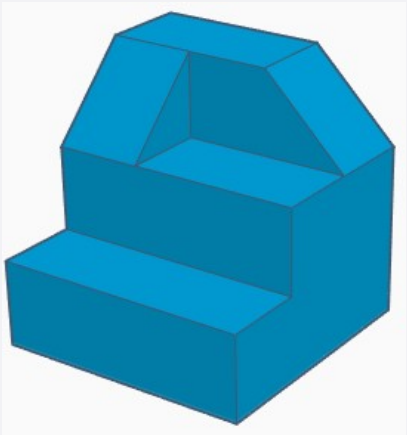












správné řešení

odkazy, zdroje

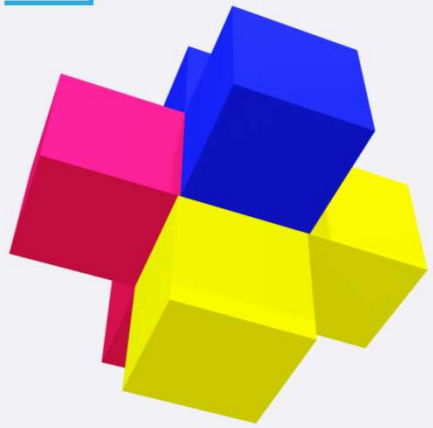
- **[1]** O představivosti a její roli v matematice (Půlpán, Kuřina, Kebza, 1992)

- sw SketchUp Make 2017
- aplikace Tinkercad (www.tinkercad.com)

Gramotnosti.pro život

Učíme v souvislostech

Děkuji za pozornost.



Eva Fanfulová, eva.fanfulova@nuv.cz



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Podpora budování kapacit pro rozvoj základních pre/gramotností v předškolním a základním vzdělávání - Podpora práce učitelů (PPUČ) je financován Evropskou unií.