**Úroveň základoškolská**

1. Narýsujte krychli o hraně a = 4 cm tak, aby:
2. Byla vidět horní stěna a pravá stěna.
3. Byla vidět horní stěna a levá plocha.
4. Narýsujte hranol s podstavou pravidelného šestiúhelníku o hraně *a* = 3 cm a výškou *v* = 4 cm.
5. Narýsujte krychli o hraně *a* = 5 cm a vrýsujte do ní pravidelný osmistěn.

**Úroveň badatelská**

1. Mějme dány dva různé body *A* a *B*. Narýsujte množinu všech bodů v rovině, které mají od těchto dvou bodů stejnou vzdálenost. Výsledný objekt pojmenujte.
2. Mějme dány dva různé body *S* a *T*. Narýsujte množinu všech bodů *X* v rovině, pro které platí, že délka úsečky SX je menší nebo rovna délce úsečky ST.
3. Mějme dány tři různé body *R*, *S* a *T*. Narýsujte množinu všech bodů v rovině, pro které platí:

**Úroveň „vysokoškolská“**

* Co je axiom?
* Jaký je rozdíl mezi axiomem a axiomatickým pojmem?
* Řekněte dva axiomatické pojmy.
* Jaké vlastnosti musí splňovat axiomatický systém?
* Do jakých skupin rozdělujeme axiomy Euklidovské geometrie?
* Zapište alespoň 3 axiomy.
* Jaký je rozdíl mezi větou a matematickou větou?
* Popište přenesení úseky na polopřímku pomocí axiomu.
* Nadefinujte a zakreslete průnik.
* Nadefinujte a zakreslete sjednocení.

Nadefinujte a na konkrétním příkladu demonstrujte následující:

* Průnik
* Sjednocení
* Doplněk
* Rozdíl množin
* Inkluze množin
* Relace
* Operace
* Reflexivita
* Symetrie
* Tranzitivita
* Konektivita
* Ostré uspořádání
* Neostré uspořádání
* Komutativita
* Asociativita
* Neutrální prvek
* Inverzní prvek
* Zobrazení množiny na množinu
* Zobrazení z množiny na množinu
* Zobrazení množiny do množiny
* Zobrazení z množiny do množiny
* Rozdíl mezi pojmy KS – relace – zobrazení – operace.

Všechny tyto pojmy předveďte na příkladech, které budou jasné i dítěti základní školy.