



Műszaki kommunikáció

Vetületi ábrázolás





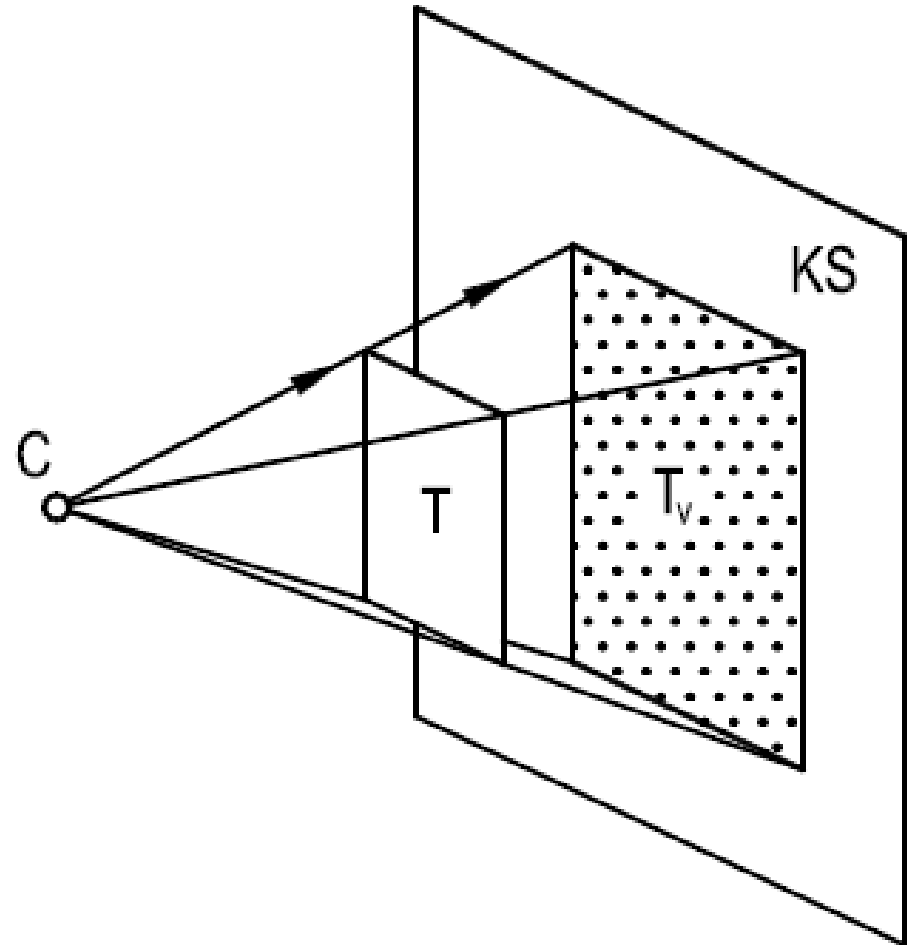
Bevezetés

- Térbeli alakzatok síkban való ábrázolásához vetületi ábrázolást kell alkalmazni.
- A rajznak a tárgy háromirányú kiterjedését síkbeli ábrával kell meghatározni.
- A síkbeli ábra a tárgynak síkra vetített képe, vetülete
- Vetítési módok:
 - Centrális
 - Párhuzamos



Centrális perspektíva

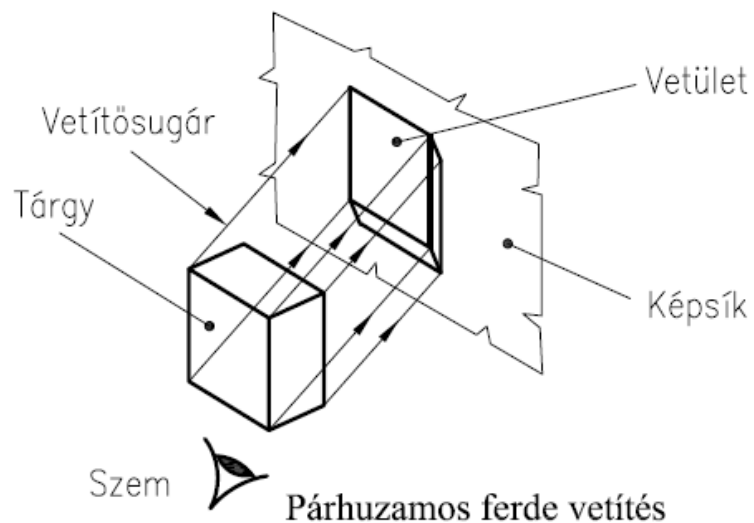
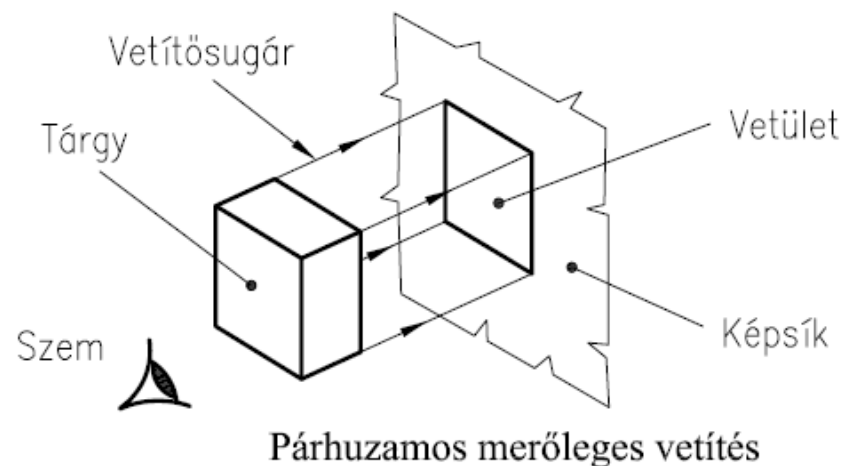
- Egy pontból induló vetítősugarak
- A „C” pont véges közelségben van
- Szemléletes ábra nagy tárgyakhoz
- A vetületi képek torzulnak
- **Műszaki rajzok készítésére nem alkalmas!**





Párhuzamos vetítés

- A vetítési középpont a végtelenben
- Vetítő egyenesek párhuzamosak
- Vetítő egyenesek a képsíkra lehetnek:
 - merőlegesek
 - ferde szögűek



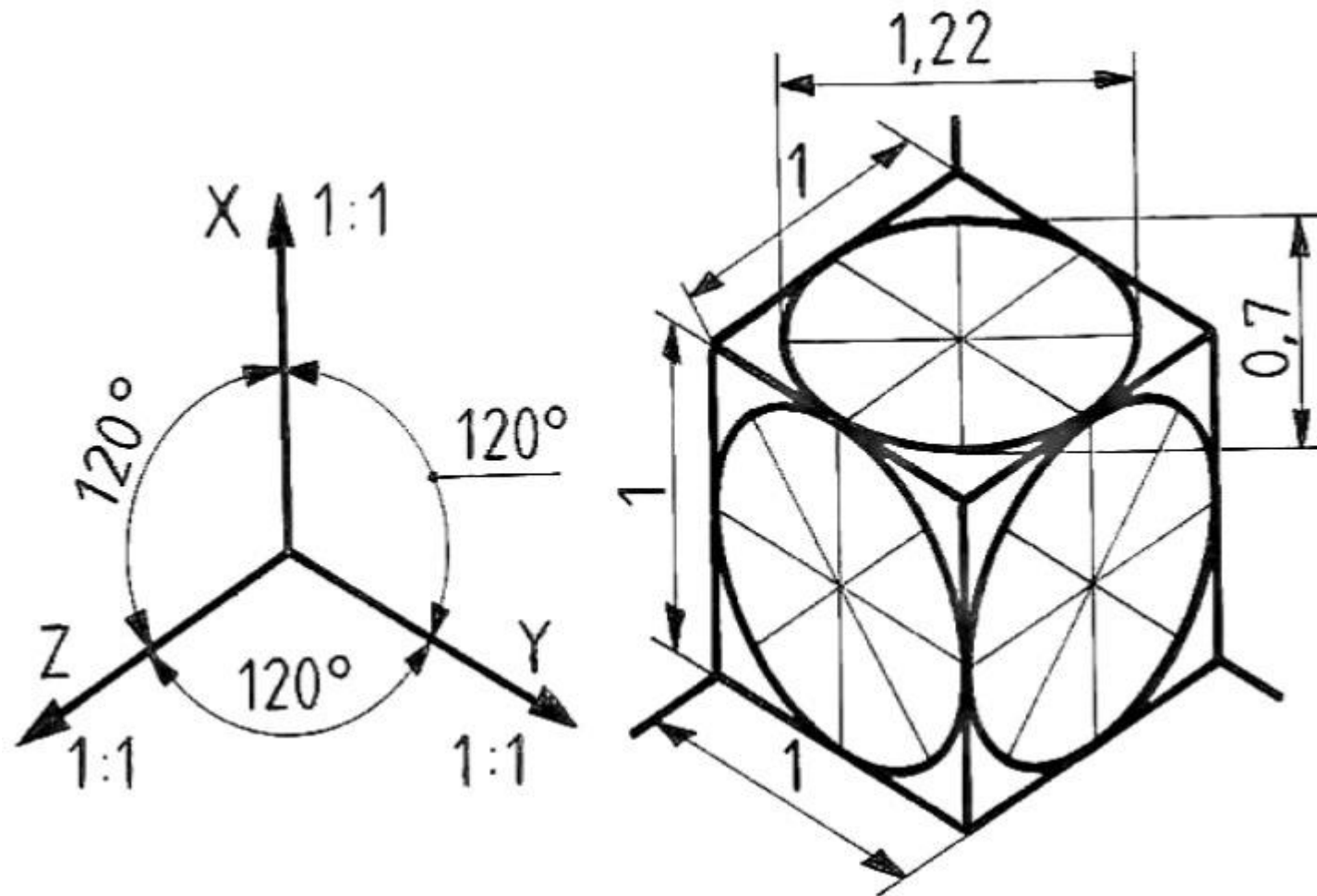


Axonometria

- Három tengely által meghatározott rendszerben, térbeli testek ábrázolása
- Szemléltetésre használjuk
- Három fajtája létezik:
 - Izomterikus (egyméretű) axonometria
 - Dimetrikus (kétméretű) axonometria
 - Kavalier (frontális) axonometria

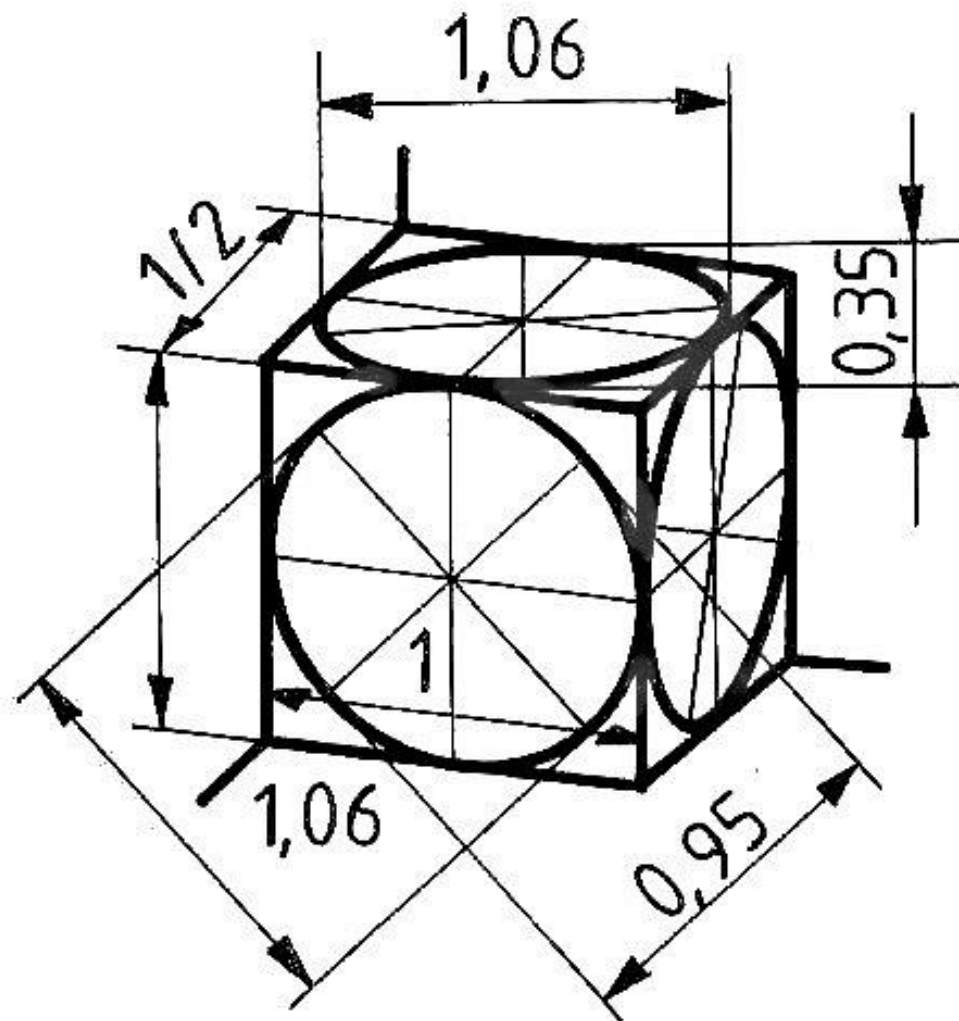
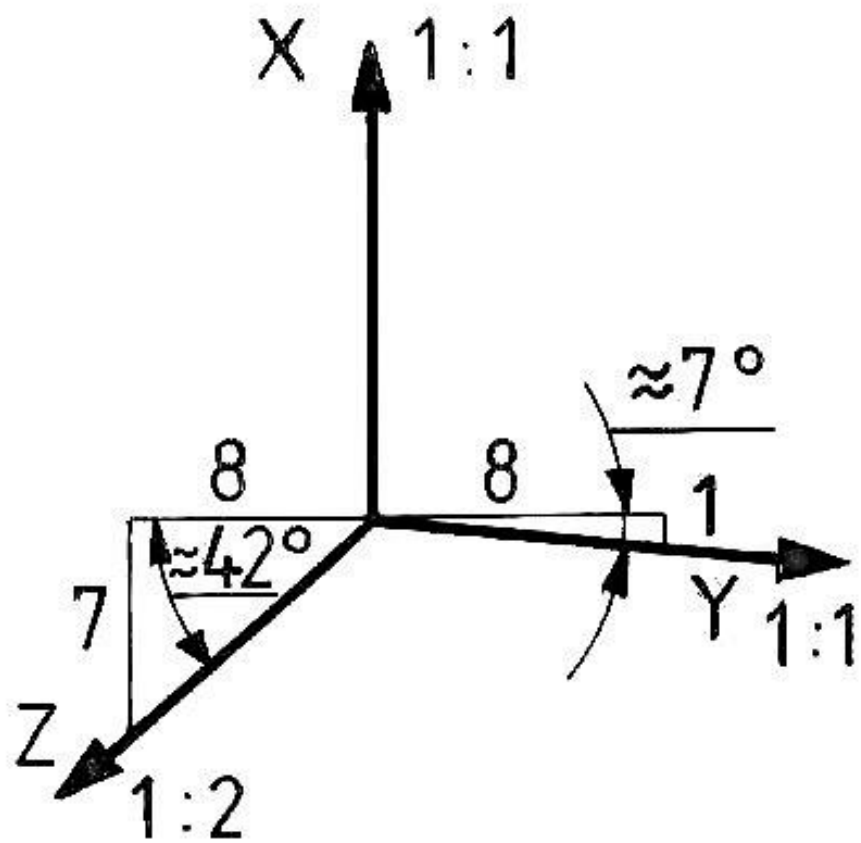


Izometrikus axonometria



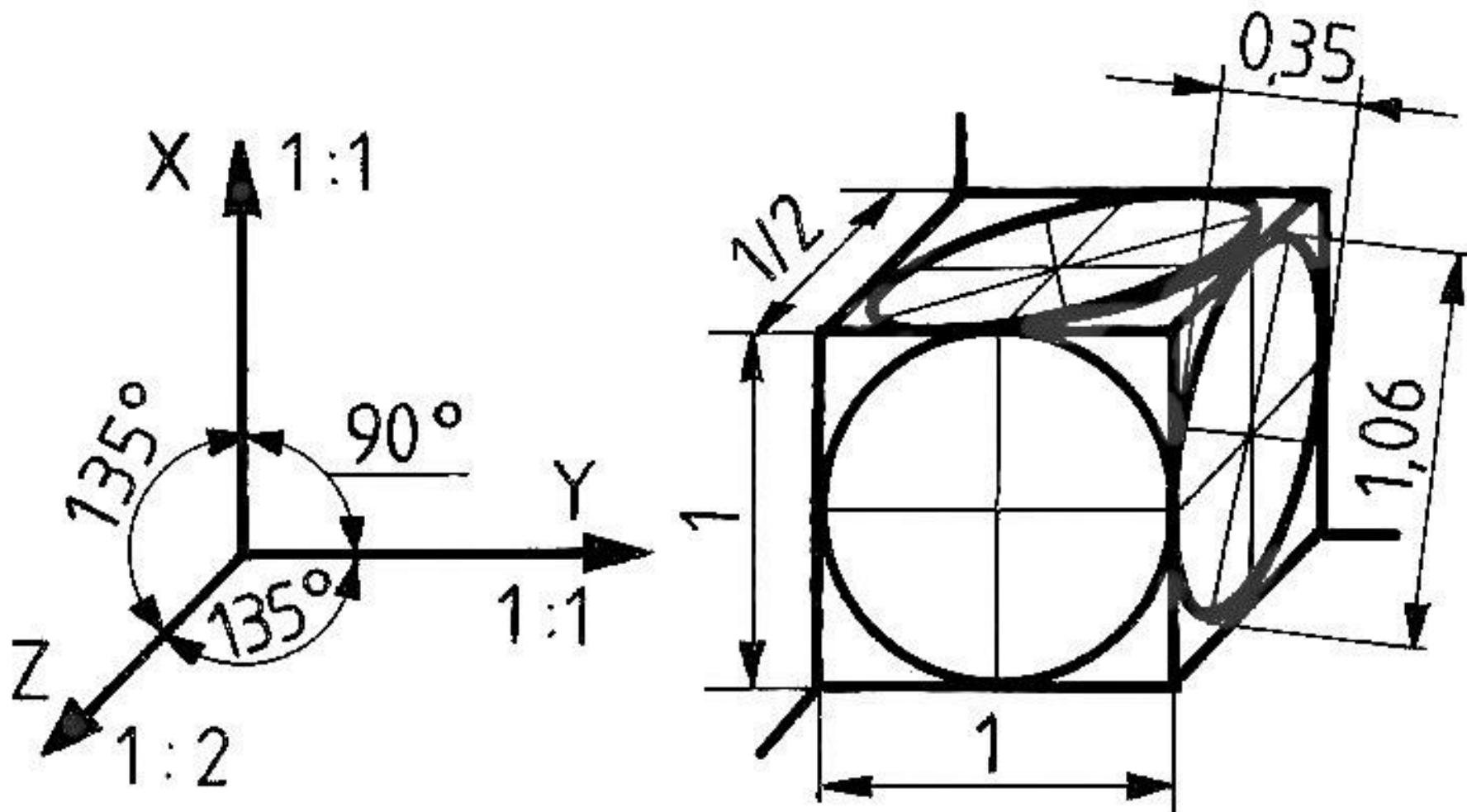


Dimetrikus (kétméretű) axonometria



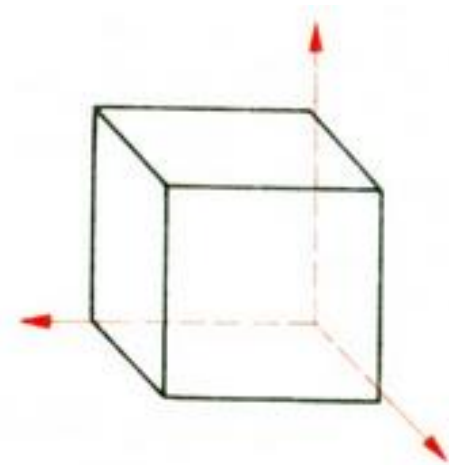
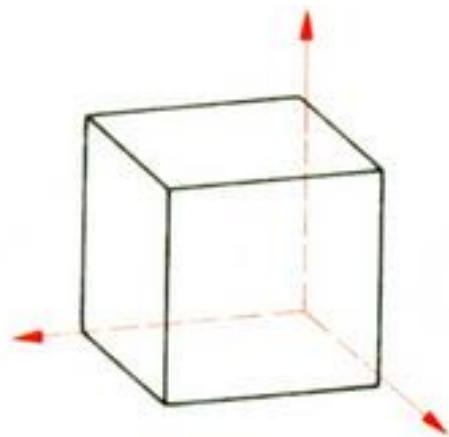
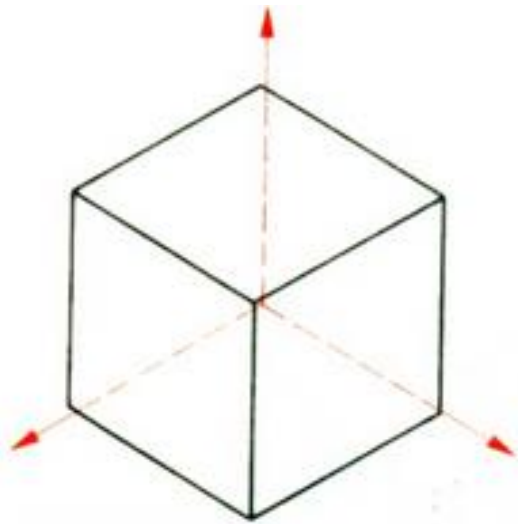


Kavalier (frontális) axonometria



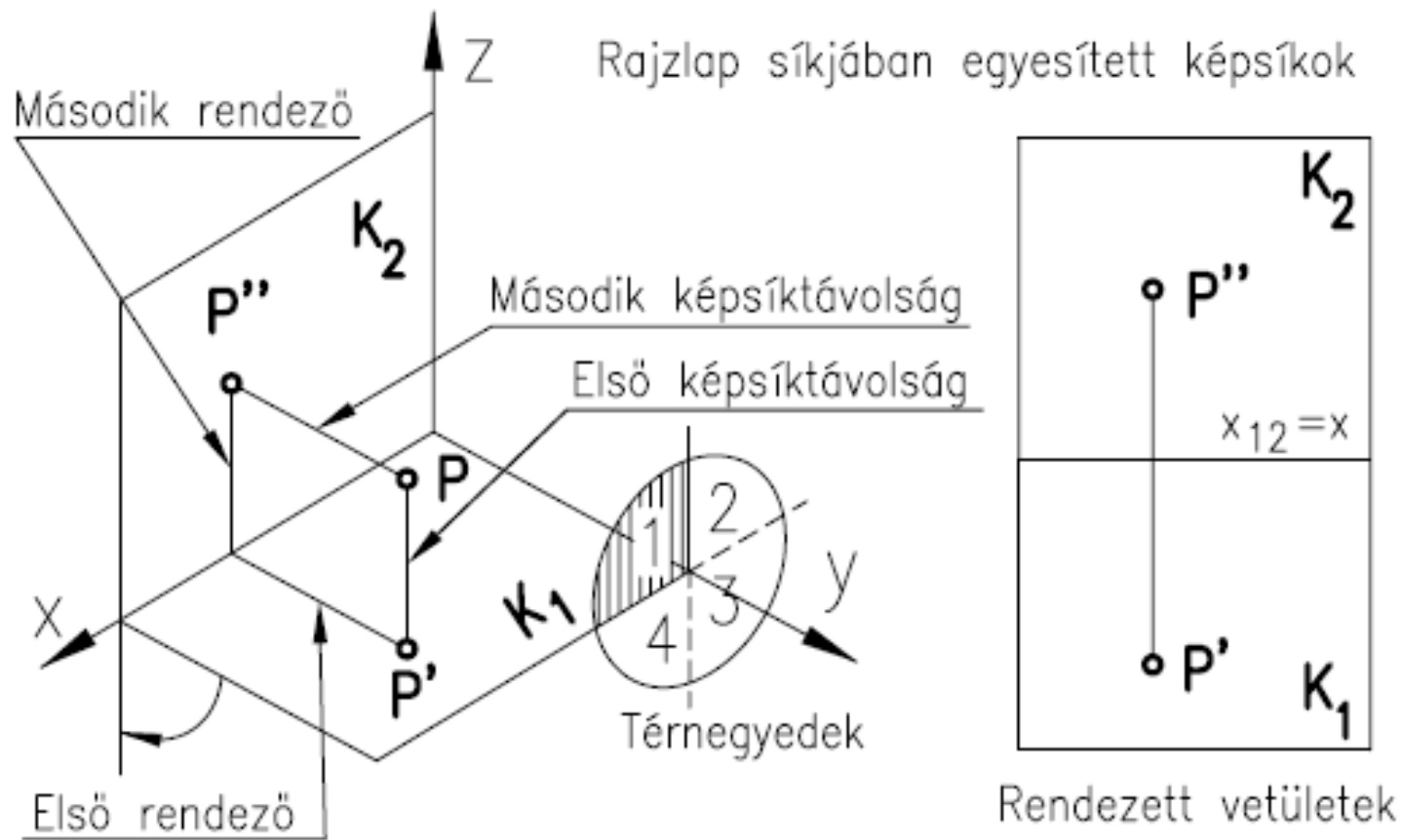


Axonometriák összehasonlítása



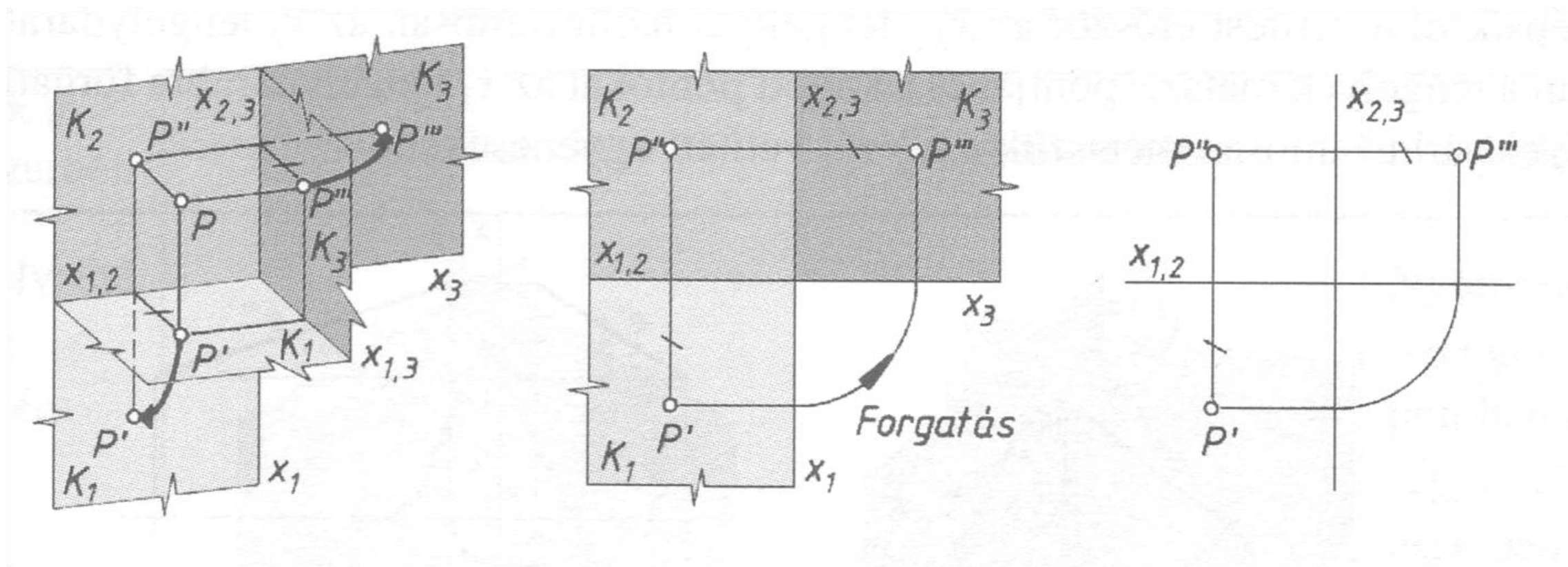


Monge féle képsíkrendszer



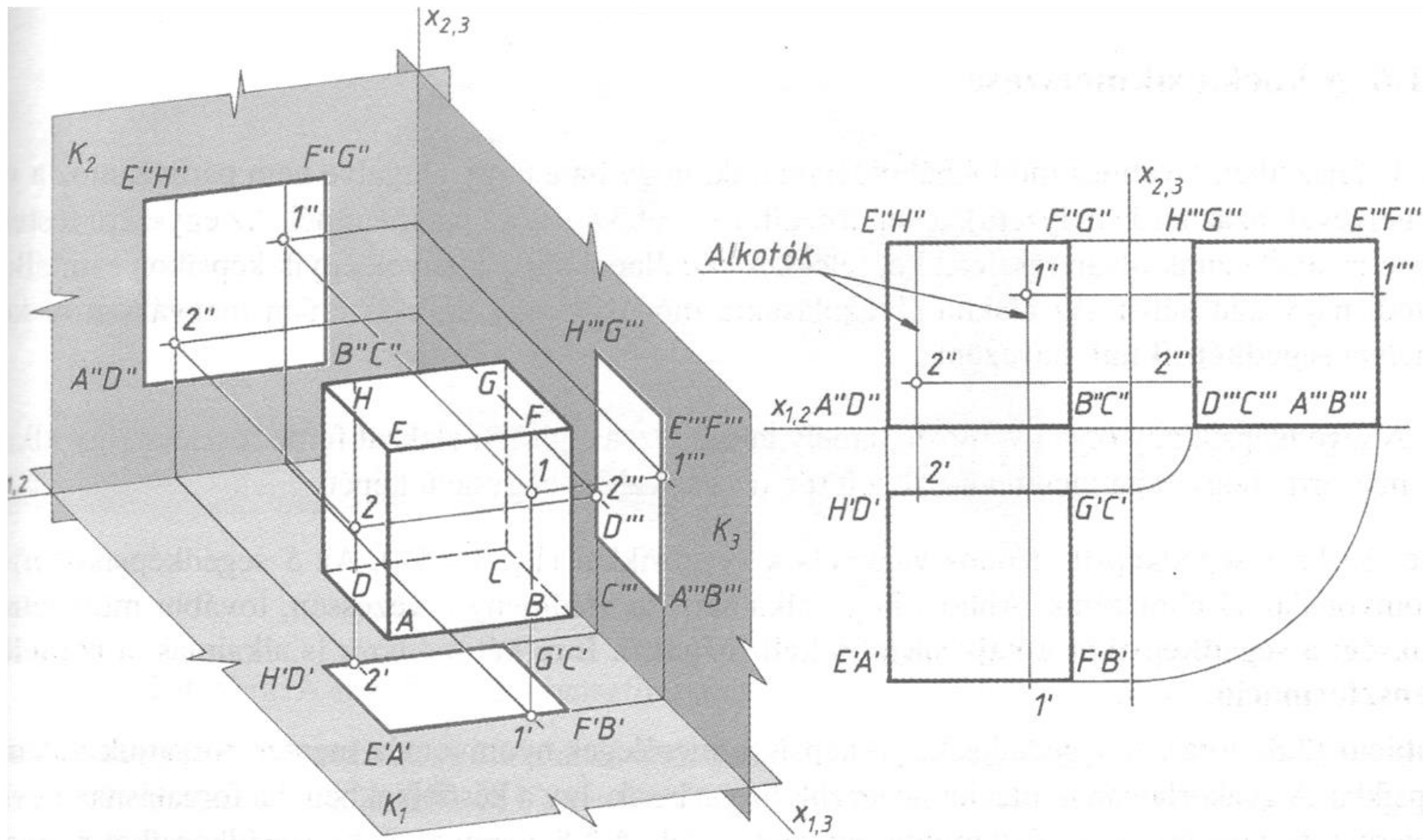


Síkok kiterítése



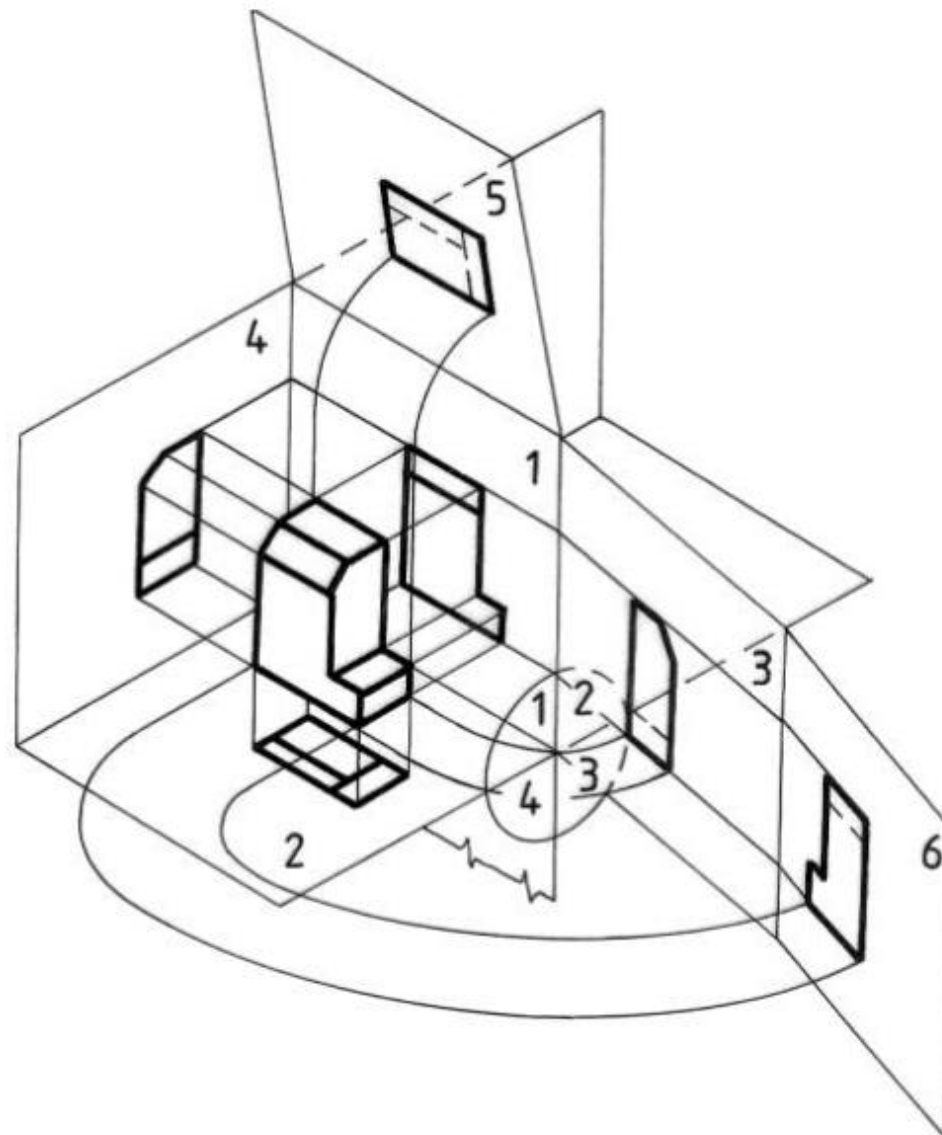
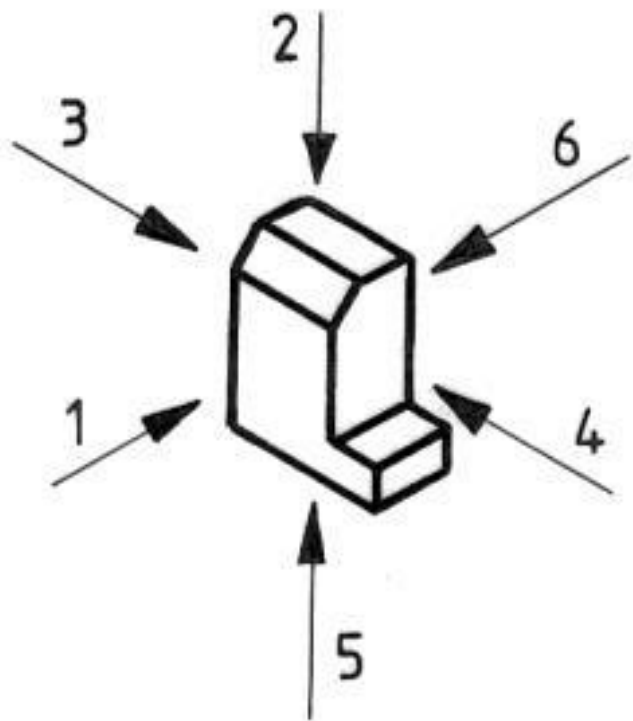


Három képsíkos ábrázolás





Nézetek keletkezése





A vetületképzés szempontjai

- Lehetőleg az előlnézet adja a legtöbb információt (a rajz főnézete általában az alkatrész előlnézete)
- Az alkatrész lehetőleg a végleges beépítési helyzetben legyen
- Az alkatrész szimmetriatengelyei a képsíkokkal párhuzamosak vagy rájuk merőlegesek legyenek
- Az alkatrész sík felületei a képsíkokkal párhuzamosak vagy rájuk merőlegesek legyenek
- Vetületek száma:
 - Maximálisan annyi vetület kell, amennyi az alkatrész egyértelmű ábrázolásához éppen szükséges
 - Minél kevesebb, annál jobb



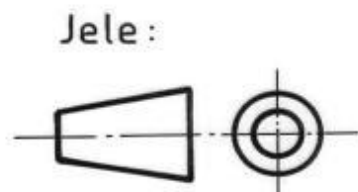
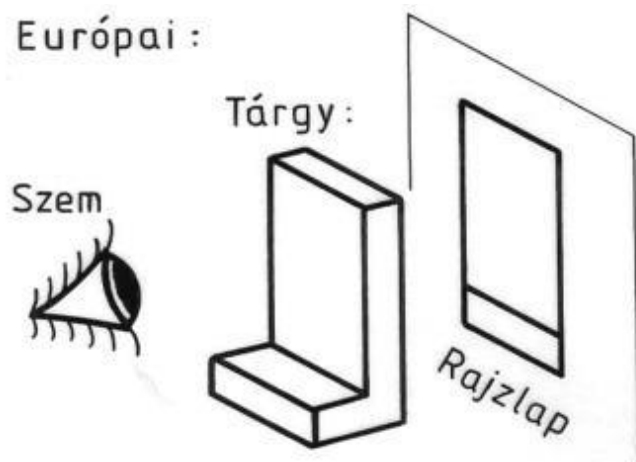
Nézet

- a tárgy kontúrvonalait, közbenső éleit és egyéb részleteket ábrázoló vetület (az alkatrész valódi alakjának vetületei).
- A nézetkészítés célja: az alkatrész külső formájának egyértelmű megjelenítése
- a tárgyat a képsíkrendszerben úgy kell elhelyezni, hogy a vetületeket lehetőleg valódi nagyságban lehessen látni, torzult méretet a rajzon nem lehet megadni.
- a képsíkokat mindig csak odaképzelve, de a géprajzban sohasem ábrázoljuk (képsíktengelyt nem rajzolunk).

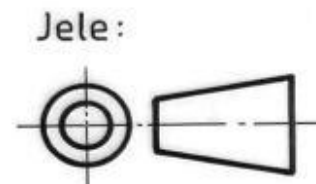
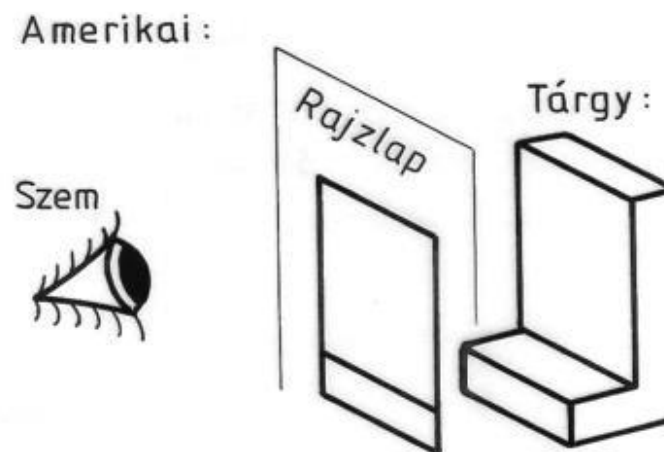


Nézetek elhelyezési rendje

- A tárgy és a képsík egymáshoz viszonyított helyzete kétféle lehet (MSZ EN ISO 5456:2000):



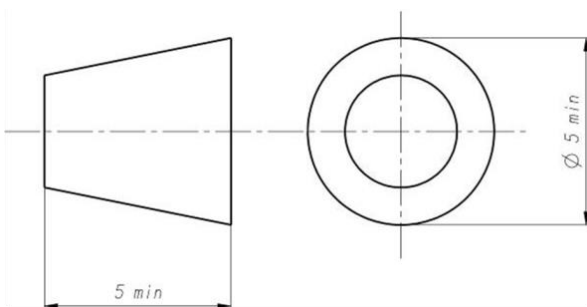
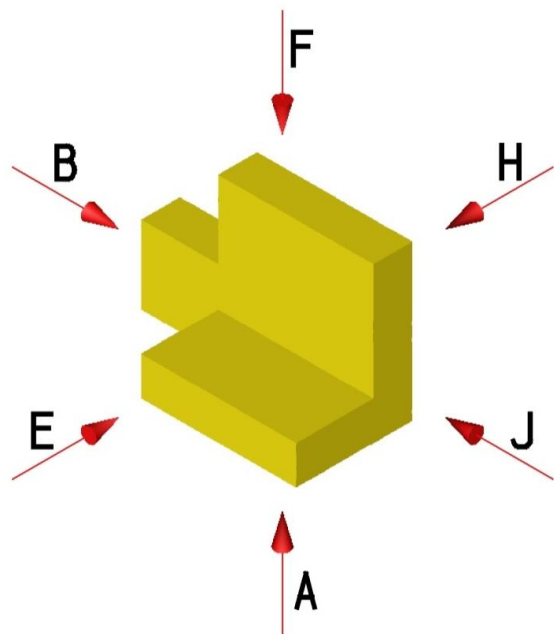
a képsík a szemlélő szempontjából
a tárgy mögött helyezkedik el



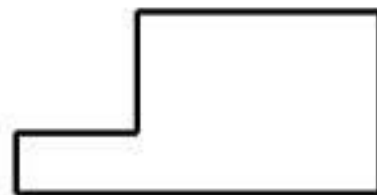
a képsík a szemlélő és a tárgy
között helyezkedik el



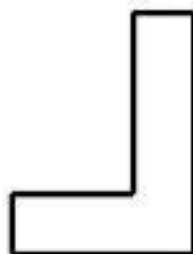
Európai nézetrend



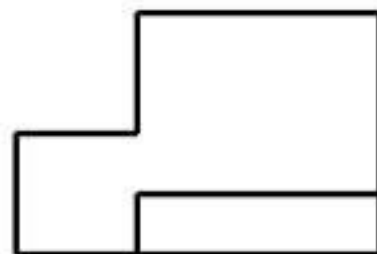
Alulnézet



Jobbnézet



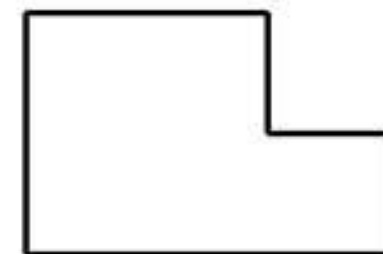
Előlnézet



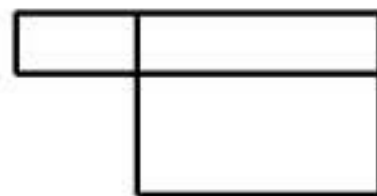
Balnézet



Hátulnézet

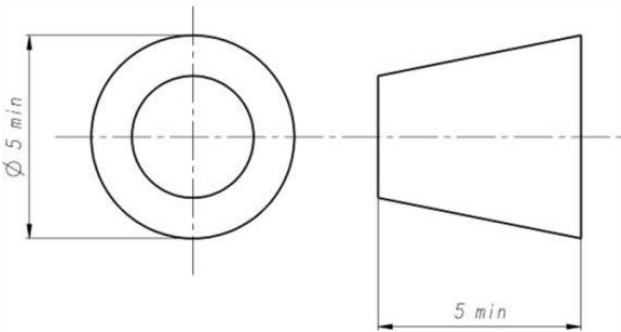
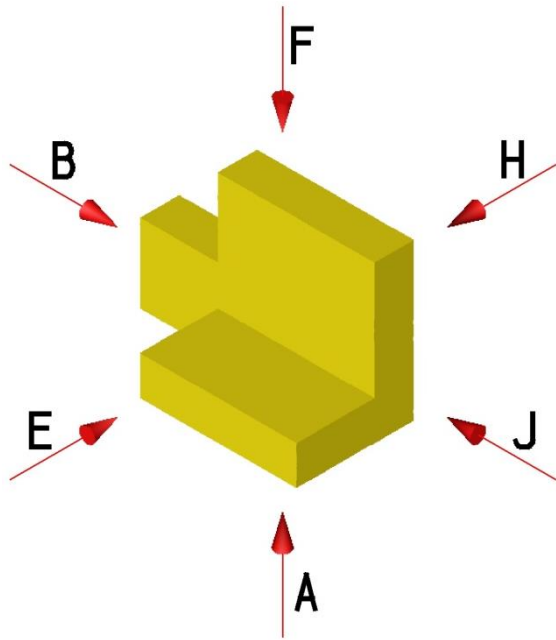


Felülnézet

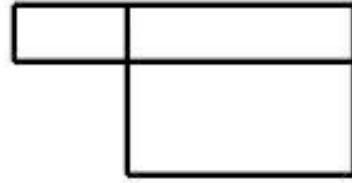




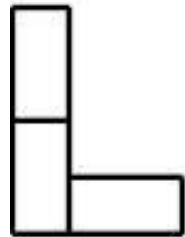
Amerikai nézetrend



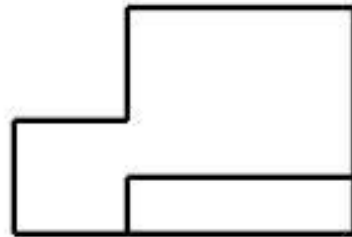
Felülnézet



Balnézet



Előnézet



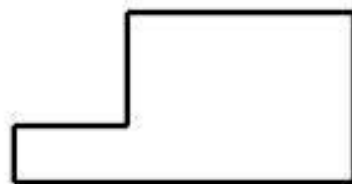
Jobbnézet



Hátulnézet



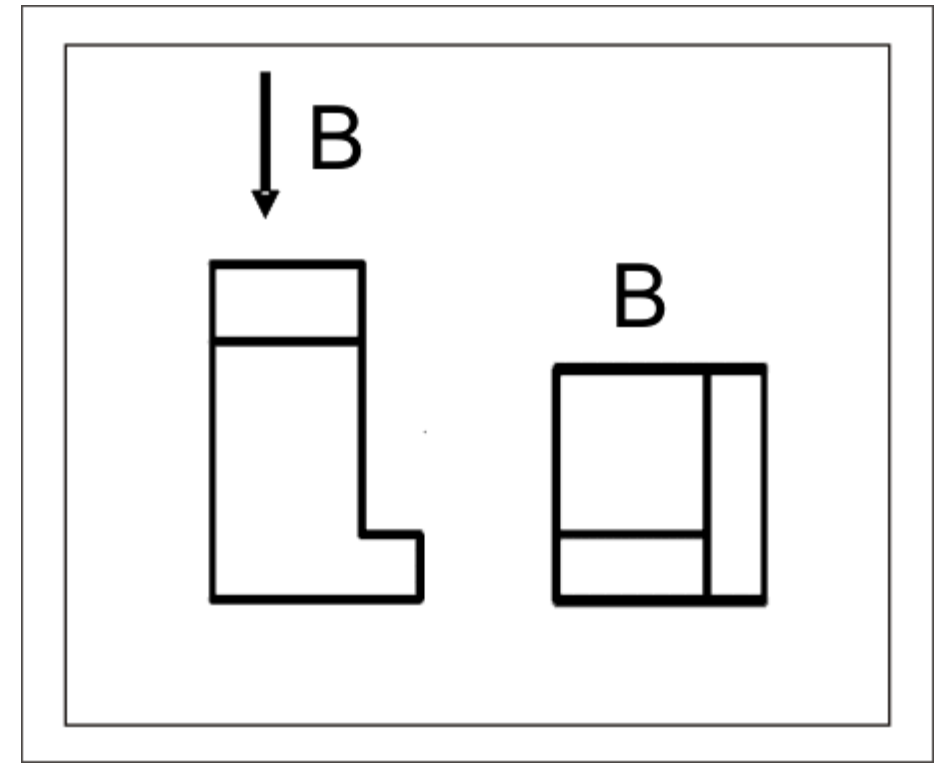
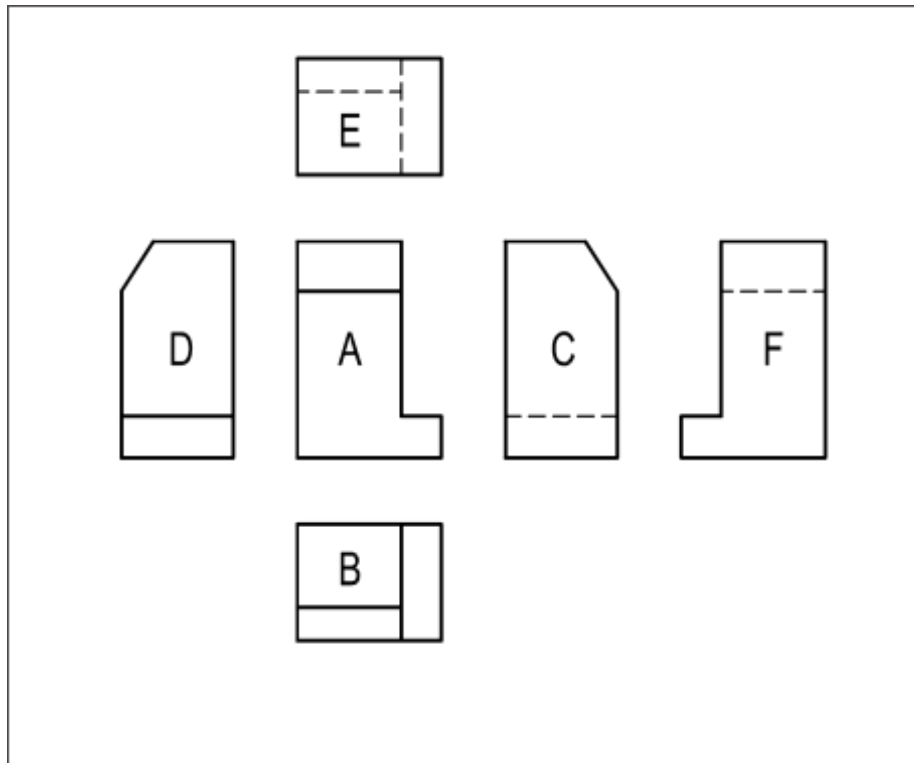
Alulnézet





Különleges nézetek

- A rendezett vetületektől eltérő nézetelhelyezés
 - Célja: a rajz áttekinthetőbb összképének kialakítása
 - Indoka: nincs hely ott, ahova tenni kellene
 - Jelölése: nézési irány megadásával





Különleges nézetek

- Résznézet
 - Célja: valamely részlet torzulásmentes ábrázolása
 - Elhelyezése: a nézetrendtől eltérően (a tárgy részlet IV. képe)
 - Jelölése: nézési irány megadásával

