

Konstruktivní geometrie & technické kreslení

PODKLADY PRO PŘEDNÁŠKU



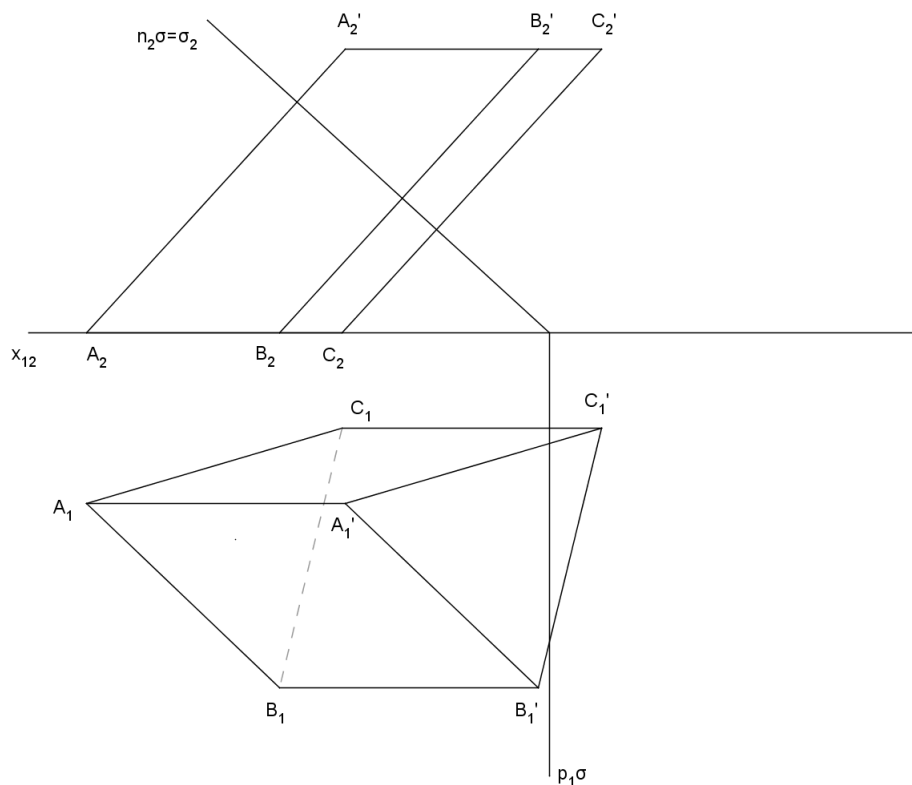
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Podpořeno projektem Průřezová inovace studijních programů Lesnické a dřevařské fakulty MENDELU v Brně (LDF) s ohledem na disciplíny společného základu <http://akademie.ldf.mendelu.cz/cz> (reg. č. CZ.1.07/2.2.00/28.0021) za příspěvní finančních prostředků EU a státního rozpočtu České republiky.

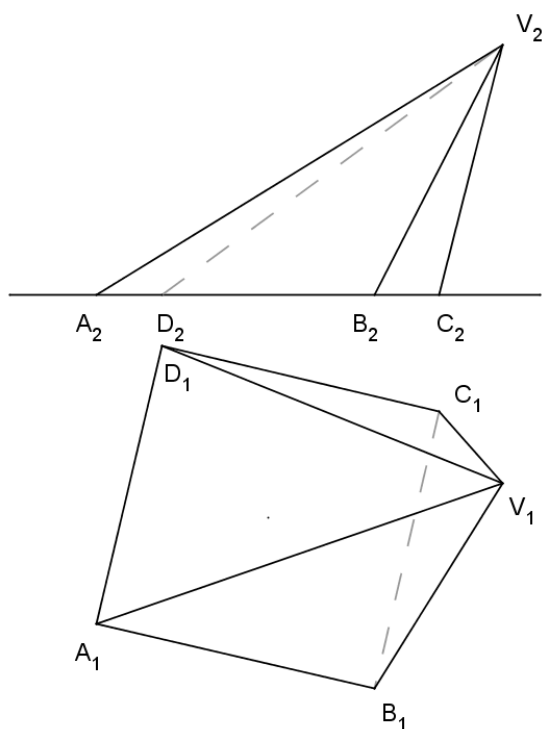
SÍŤ TĚLES

- síť tělesa se skládá z pláště tělesa a z jeho podstavy či podstav
- příklady řešíme většinou v Mongeově promítání, přičemž volíme vhodně polohu těles vzhledem k průmětnám
- v případě šikmého hranolu a válce používáme k sestrojení sítě řez takzvanou normální rovinu (rovina kolmá na boční hrany hranolu/osu válce) - tento řez se po rozvinutí pláště rozvine do úsečky

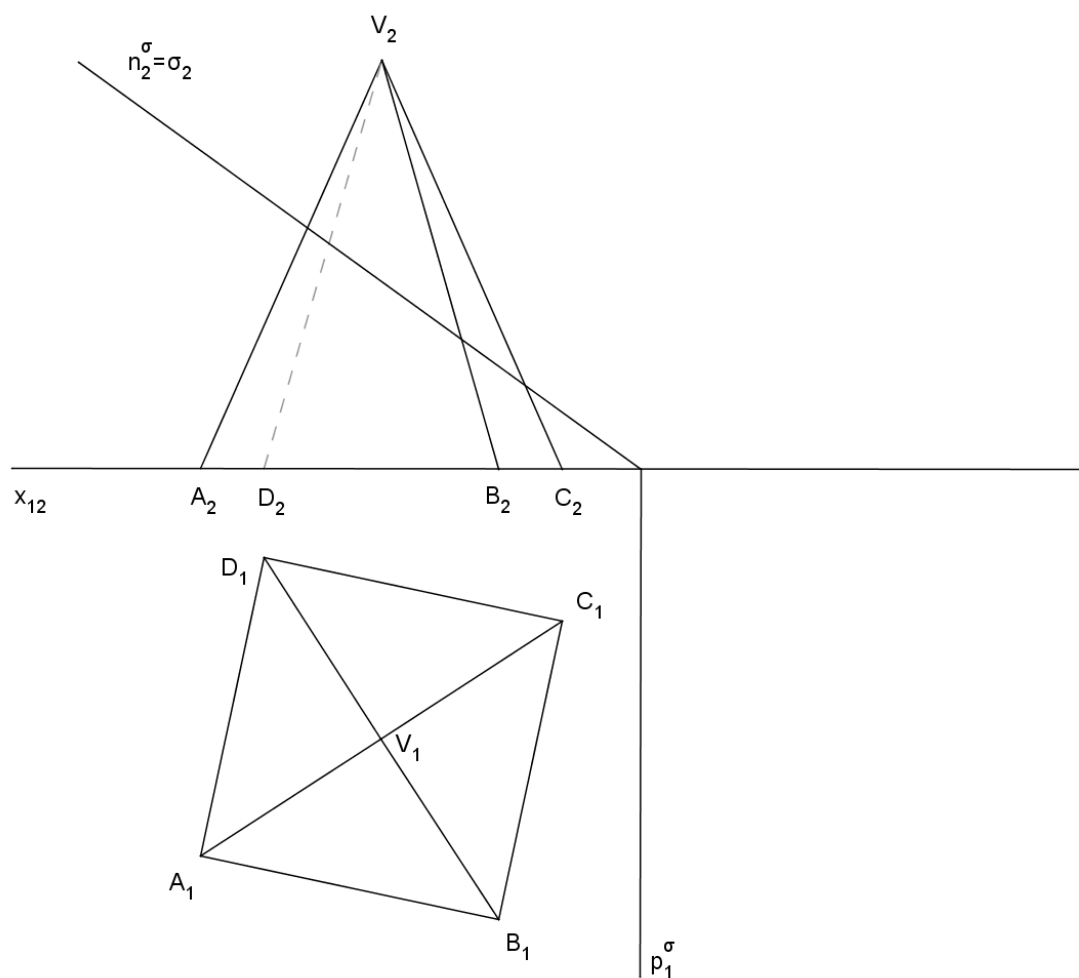
Příklad: Sestrojte plášť daného šikmého hranolu.



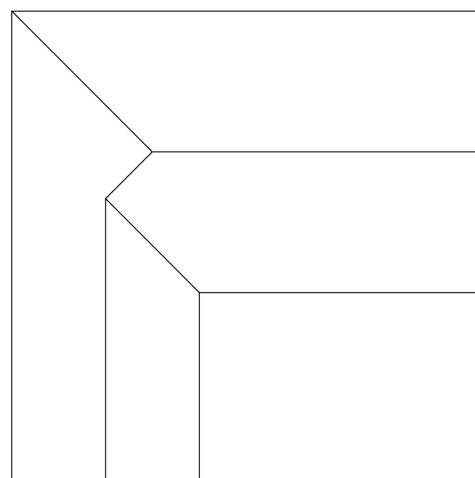
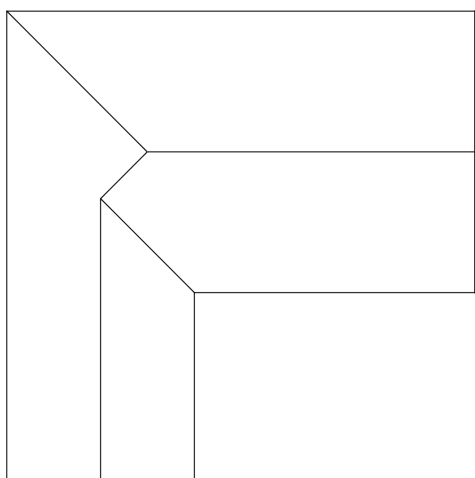
Příklad: Sestrojte plášť daného šikmého jehlanu.



Příklad: Sestrojte pláště obou těles, které vzniknou rozříznutím daného jehlanu rovinou σ .

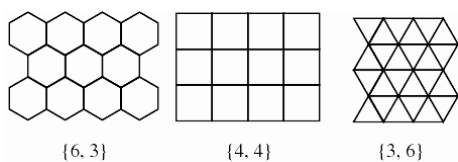


Určete velikosti střešních rovin. V prvním případě pro střechu úhlovou, ve druhém případě pro střechu francouzskou.

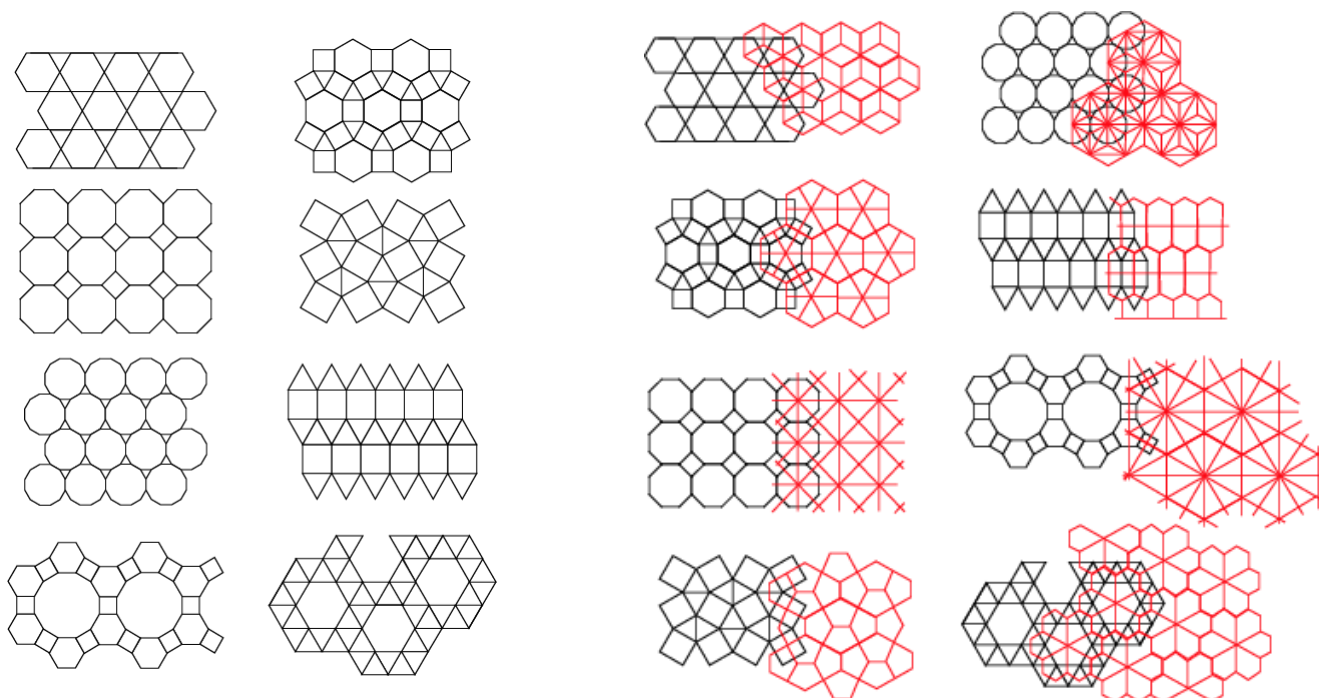


PRAVIDELNÉ A POLOPRAVIDELNÉ DĚLENÍ PLOCHY

- pravidelné dělení plochy

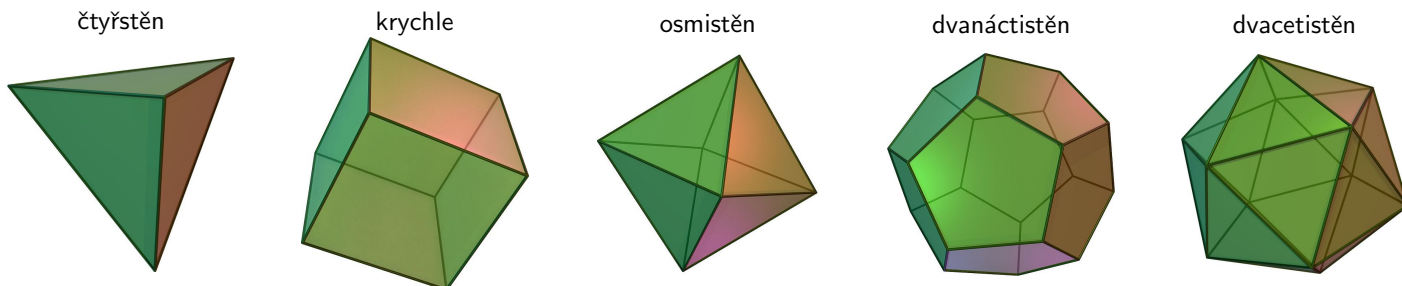


- polopravidelné dělení plochy (červěně jsou zvýrazněny takzvané duální mozaiky)



PRAVIDELNÉ A POLOPRAVIDELNÉ MHOHOSTĚNY

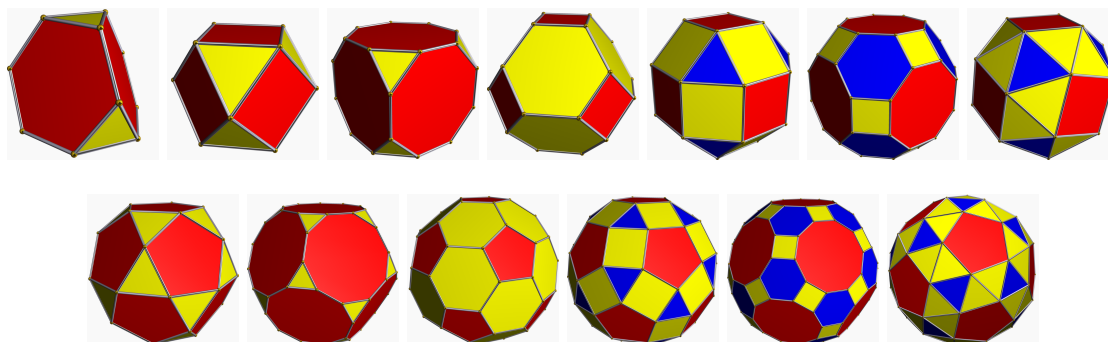
Definice: Pravidelným mnohostěnem (Platónským tělesem) rozumíme konvexní mnohostěn, jehož všechny stěny jsou shodné pravidelné mnohoúhelníky, kterých se sbíhá v každém vrcholu stejný počet.



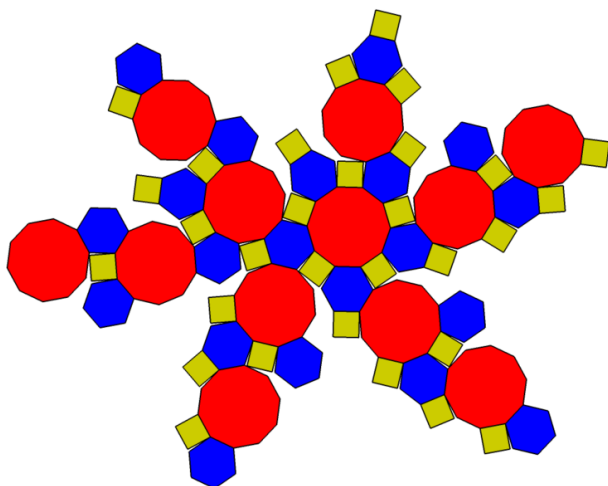
Definice: Poloprávidelným mnohostěnem rozumíme konvexní mnohostěn, jehož všechny stěny jsou pravidelné mnohoúhelníky a jehož vrcholy jsou navzájem shodné, přičemž vylučujeme platónská tělesa.

poznámka: Mezi poloprávidelné mnohostěny patří 13 Archimédovských těles, prisms a antiprisms (těch je nekonečně mnoho).

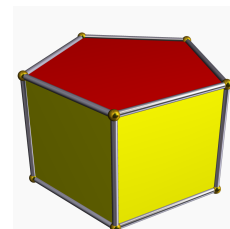
13 Archimédovských těles:



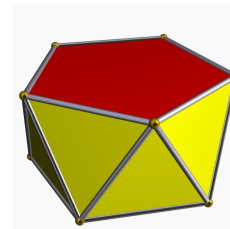
Ukázka sítě jednoho z předchozích těles:



pětiboká prisma:



pětiboká antiprisma:



Definice: Hvězdovitým mnohostěnem (Kepler - Poinsovým tělesem) rozumíme jednoduchý mnohostěn, který získáme ohvězdováním Platónského tělesa (protažením jeho stěn, až se protnou).

