



Zrezaný ihlan

Gabriela Emma Kolesárová

Gymnázium, SNP 1, Gelnica

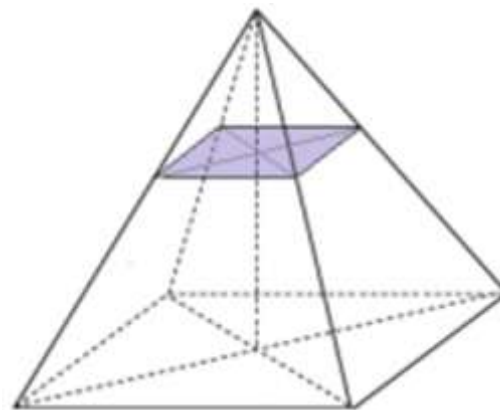
Obsah

1. Definícia zrezaného ihlanu
2. Popis zrezaného ihlanu – steny, vrcholy, hrany, výška, plášť
3. Typy zrezaných ihlanov
4. Sieť zrezaného ihlanu
5. Objem a povrch zrezaného ihlanu
6. Využitie zrezaného ihlanu

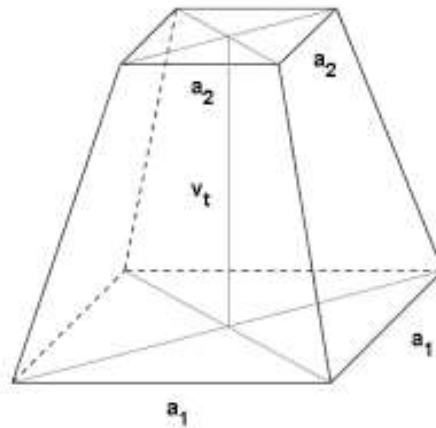
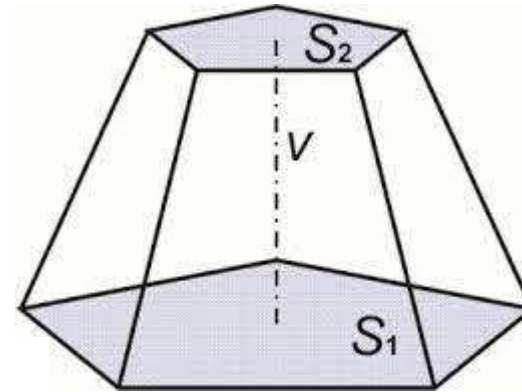
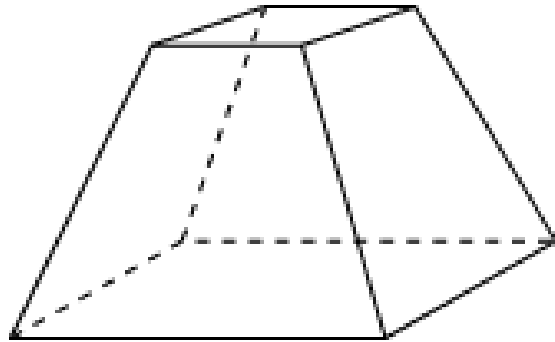
Definícia zrezaného ihlanu

Zrezaný ihlan je kolmý ihlan zrezaný rovinou rovnobežnou s podstavou, ktorého každá bočná stena je lichobežník.

Jednoducho povedané je to „ihlan s odrezaným vrcholom“.



Definícia zrezaného ihlanu

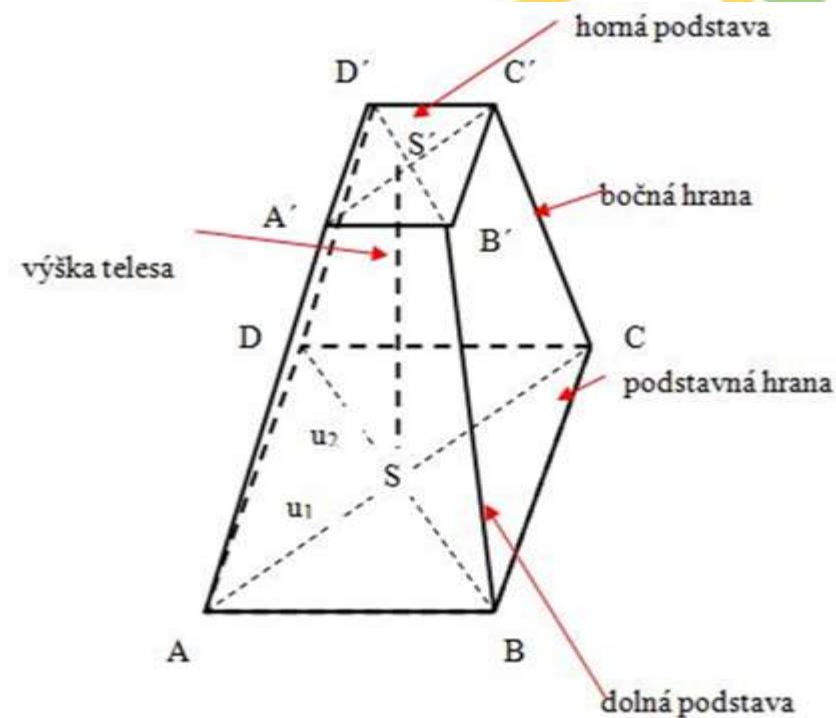


Popis zrezaného ihlanu – steny, hrany, vrcholy, výška, plášť

Steny - ($ABB'A'$, ...) – sú ohraničené susednými bočnými hranami a dvomi podstavnými hranami; sú to lichobežníky; ich počet sa rovná počtu vrcholov (strán) podstavy

Hrana podstavy - (AB , $B'C'$, ...) – každá strana podstáv

Bočná hrana - (AA' , BB' , ...) – spojnica vrcholov dolnej a hornej podstavy

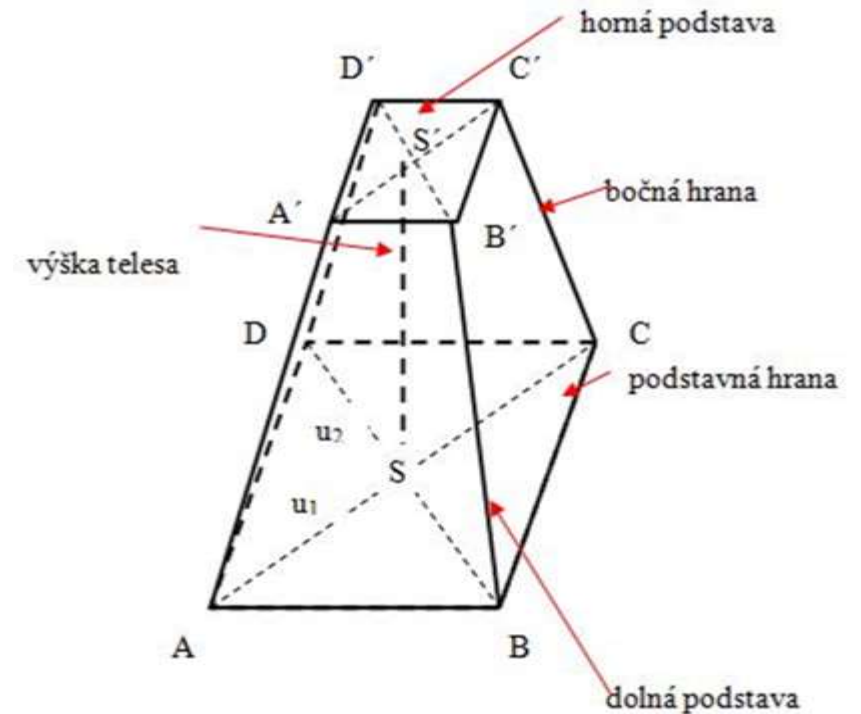


Popis zrezaného ihlanu – steny, hrany, vrcholy, výška, plášť

Vrcholy - (A, A', B, B', C, C', D, D', ...) – priesečník hrán

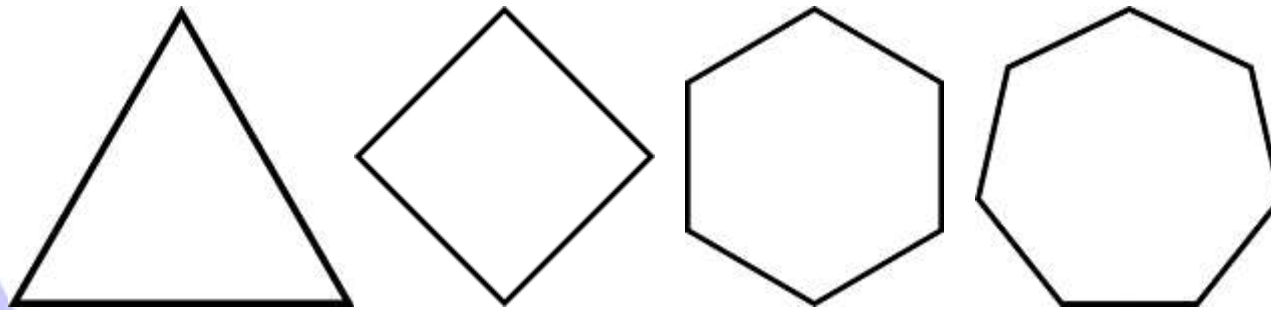
Výška - (v) – vzdialenosť podstáv

Plášť zrezaného ihlana – množina bočných stien

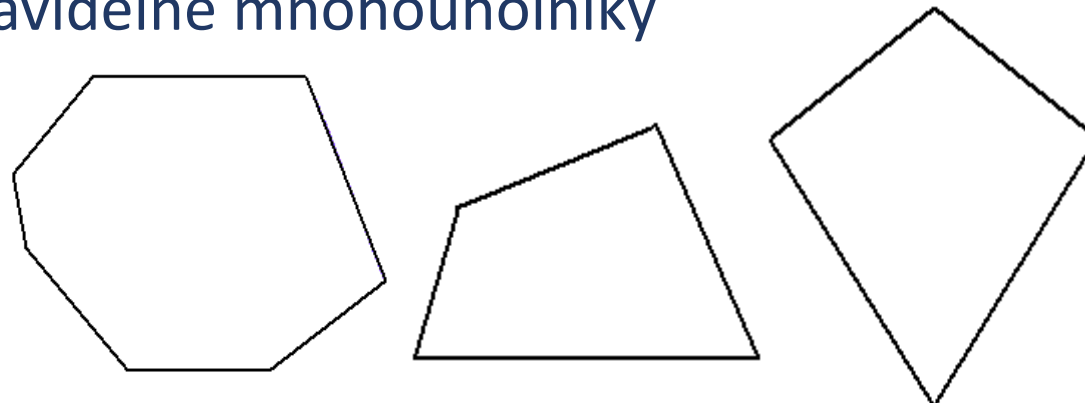


Typy zrezaných ihlanov

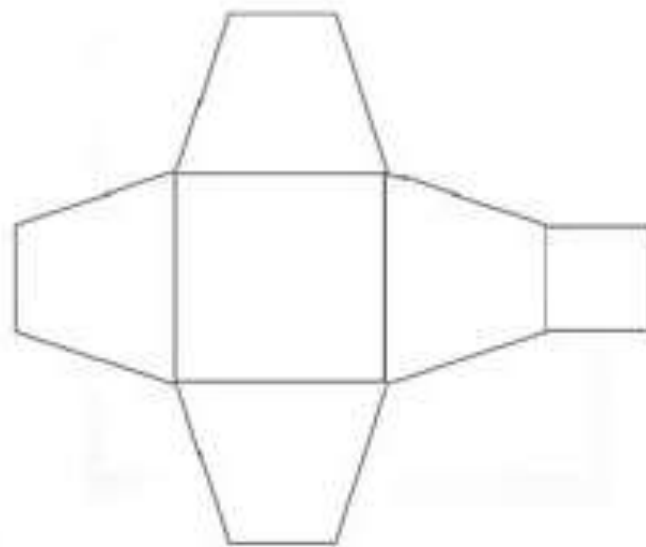
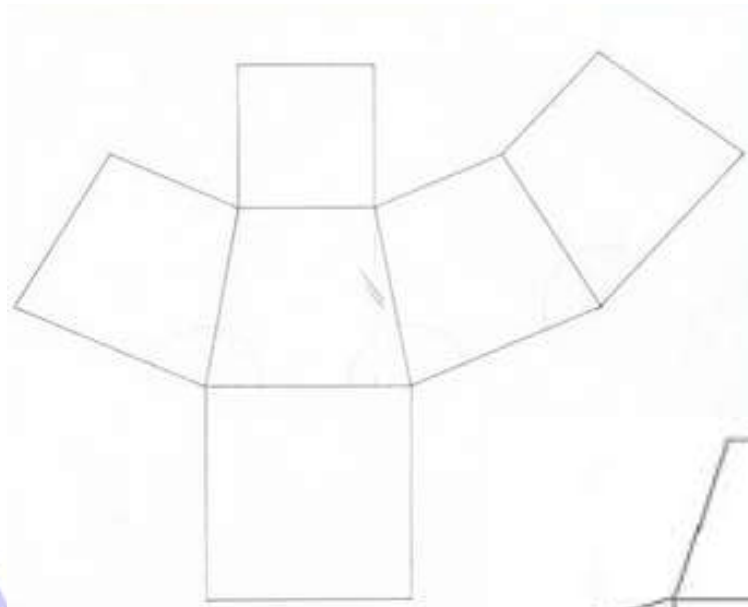
1. Pravidelný – podstavou sú dva rovnobežné pravidelné mnohoúholníky



2. Nepravidelný – podstavou sú dva rovnobežné nepravidelné mnohoúholníky



Príklady sietí zrezaného ihlanu



4-boký zrezaný ihlan

Objem a povrch zrezaného ihlanu

Objem (V)

$$V = v/3 \cdot (Sp_1 + \sqrt{Sp_1 \cdot Sp_2} + Sp_2)$$

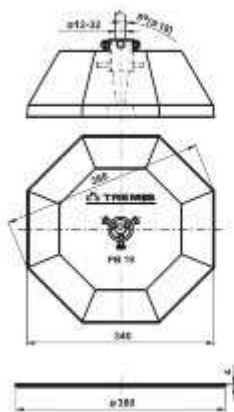
- Tretina súčinu výšky a súčtu obsahov dolnej podstavy, hornej podstavy a odmocninu súčinu týchto podstáv

Povrch (S)

$$S = Sp_1 + Sp_2 + Spl$$

- Obsah dolnej podstavy plus obsah hornej podstavy plus obsah pláštá

Využitie zrezaného ihlanu



Záver

Bolo náročné nájsť viac informácií k tomuto útvaru.
Tiež bolo náročné nájsť nejaké príklady využitia.
Pre tento typ útvarov neexistuje klasifikácia pre ďalšie podtypy.

Bolo zaujímavé takúto prezentáciu vytvoriť.
Pozadie som vytvorila sama.

Zdroje informácií

1. <https://oskole.detiamy.sk/clanok/zrezany-ihlan>
2. [https://cloud8l.edupage.org/cloud/M306 Zrezany ihlan a zrezany kuzel.pdf?z%3A9ENeiX3WxP7cM9gd1rDp3RNJwj9XXAUm9pwyiwm013bzeXzTfX9u1%2FAt24FcBhYI](https://cloud8l.edupage.org/cloud/M306_Zrezany_ihlan_a_zrezany_kuzel.pdf?z%3A9ENeiX3WxP7cM9gd1rDp3RNJwj9XXAUm9pwyiwm013bzeXzTfX9u1%2FAt24FcBhYI)

Zdroje obrázkov

1. <https://oskole.detiamy.sk/clanok/zrezany-ihlan>
2. <https://www.hackmath.net/sk/priklad-uloha/6116>
3. http://math4u.vsb.cz/sk/generator/subarea/63?field_level_tid%5B%5D=3
4. <http://geometriee.blogspot.com/2014/05/komoly-jehlan.html>

Zdroje obrázkov

5. <http://www.nabla.cz/soubory/matematika/povrchy-objemy.pdf>
6. <https://encyklopediapoznania.sk/clanok/1119/pravidelny-mnohouholnik>
7. <https://encyklopediapoznania.sk/clanok/1061/mnohouholnik>
8. <https://www.indickynabytok.sk/konferencne-stoliky/436-konferencny-stolik-rami-80x40x80-indicky-masiv-palisander.html>
9. <https://cesky.porcelan.cz/eshop/cs/vaza-hranata-prolamovana-1533>
10. https://www.xxxlutz.sk/p/ambia-home-sada-lampasov-kov-0088920002?utm_source=google&utm_medium=organic&utm_campaign=free-listings&gclid=CjwKCAjwnZaVBhA6EiwAVVyyv9BCxsMjNc7XNTQfP45cGVOboEGwng63HFv9cWm-urzs-irZHtP7UHB0CL9UQAvD_BwE