



ZÁKLADNÍ ŠKOLA OLOMOUC

příspěvková organizace

MOZARTOVA 48, 779 00 OLOMOUC

tel.: 585 427 142, 775 116 442; fax: 585 422 713

email: kundrum@centrum.cz; www.zs-mozartova.cz



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Projekt: ŠKOLA RADOSTI, ŠKOLA KVALITY

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.3688

EU PENÍZE ŠKOLÁM

Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost



ZÁKLADNÍ ŠKOLA OLOMOUC

příspěvková organizace

MOZARTOVA 48, 779 00 OLOMOUC

tel.: 585 427 142, 775 116 442; fax: 585 422 713

email: kundrum@centrum.cz; www.zs-mozartova.cz

Autor:	<i>Mgr. Eva Ehlerová</i>
Vzdělávací oblast:	<i>Matematika a její aplikace</i>
Vzdělávací obor:	<i>Matematika</i>
Vyučovací předmět:	<i>Matematika</i>
Ročník:	<i>7.</i>
Tematická oblast:	<i>Geometrie v rovině a prostoru</i>
Téma hodiny:	<i>Lichoběžník</i>
Označení DUM:	<i>VY_32_Inovace_02.17.EHL.MA.7</i>
Vytvořeno:	<i>01. 05. 2013</i>

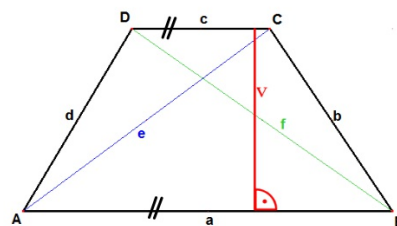
ČTYŘÚHELNÍKY



Nemá žádné rovnoběžné strany

obecné čtyřúhelníky

deltoidy



Má alespoň jednu dvojici rovnoběžných stran.

lichoběžníky

obecný

pravoúhlý

rovnoramenný

rovnoběžníky

pravoúhelníky

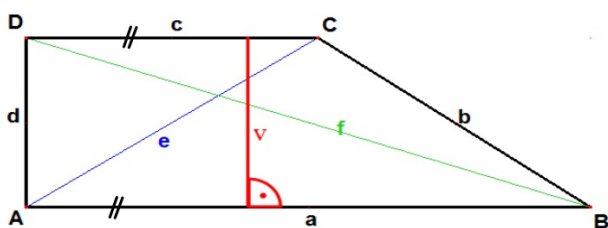
obdélník

čtverec

kosoúhelníky

kosodélník

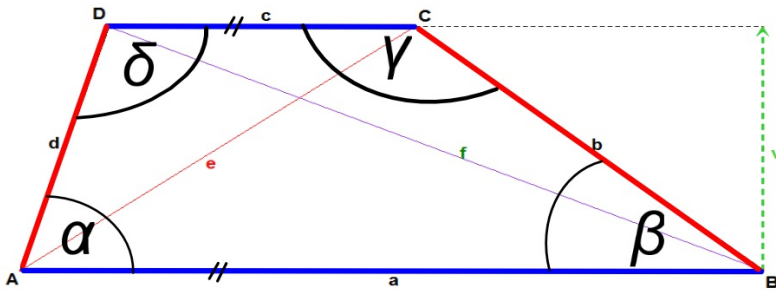
kosočtverec





Čtyřúhelníky - lichoběžníky

Dvě protější strany jsou rovnoběžné a zbývající dvě strany jsou různoběžné.



AB, CD - základny jsou rovnoběžné $AB \parallel CD$

AD, BC - ramena $AD \nparallel BC$

v - výška lichoběžníku je úsečka, která je kolmá na základny a jejíž krajní body leží na základnách.

Součet vnitřních úhlů v čtyřúhelníku je 360° . $\alpha + \beta + \gamma + \delta = 360^\circ$

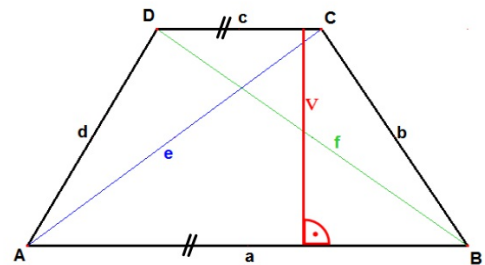
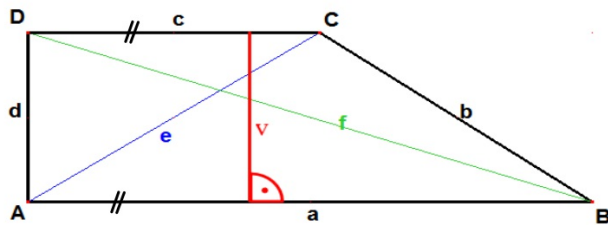


Klikni na ikonu Gabri geometrie a sleduj, co platí o lichoběžníku.



Vzorce

Obvod lichoběžníku $o = a + b + c + d$

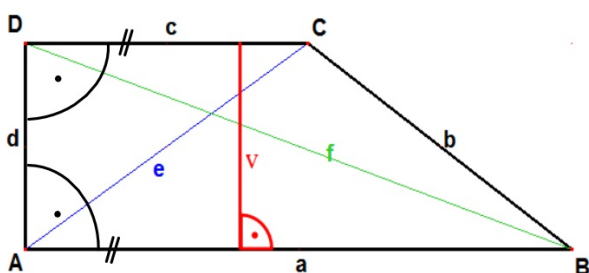


Obsah lichoběžníku $S = \frac{(a+c)*v}{2}$



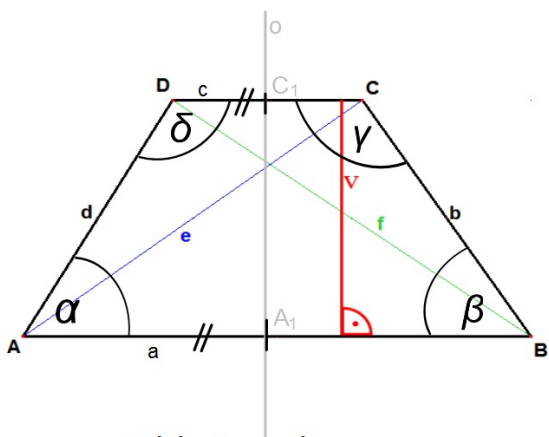
Klikni na ikonu Gabri geometrie a vysleduj souvislosti vzorce pro obsah lichoběžníku.

Pravoúhlý lichoběžník



- jedno rameno je kolmé k základnám
- dva úhly jsou pravé

Rovnoramenný lichoběžník



- ramena jsou stejně dlouhá
 $d = b$
- úhly při základně jsou shodné
 $\alpha = \beta \quad \delta = \gamma$
- úhlopříčky mají stejnou velikost
 $e = f$
- je osově souměrný podle spojnice středů obou základů

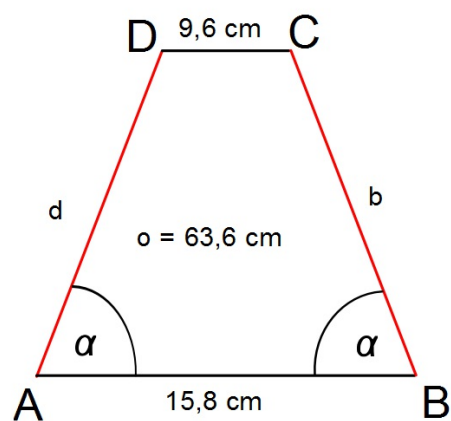
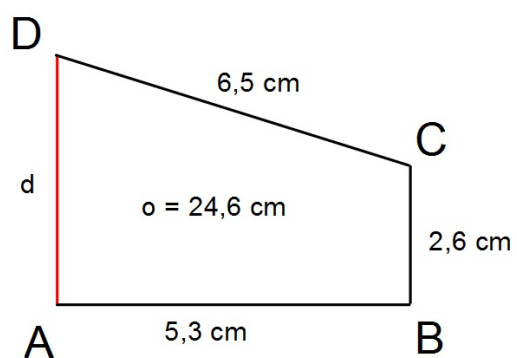



Klikni na ikonu programu Cabri geometrie a sleduj velikosti vnitřních úhlů v rovnoramenném lichoběžníku ABCD.

Příklady na procvičení: 



- Jakou délku má strana lichoběžníku, který má obvod o .



- Vypočítej obvod a obsah lichoběžníku ABCD, je-li dáno: $a = 7,2$ cm; $v = 36$ mm, $b = 5,5$ cm, $c = 1,3$ cm a $d = 4$ cm . 



Řeš



- Vypočítej obvod a vnitřní úhly rovnoramenného lichoběžníku se základnami $a = 17,1$ cm, $c = 15,3$ cm a ramenem $b = 12,3$ cm a úhlem při vrcholu A $\alpha = 53^\circ$.

Řeš



- Lichoběžník ABCD, kde AB a CD jsou základny má obvod 640 cm a poměr stran $a : b : c : d = 6 : 5 : 2 : 7$. Jaké jsou délky stran?



Řeš

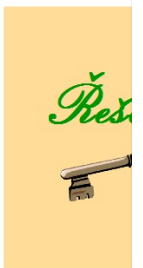
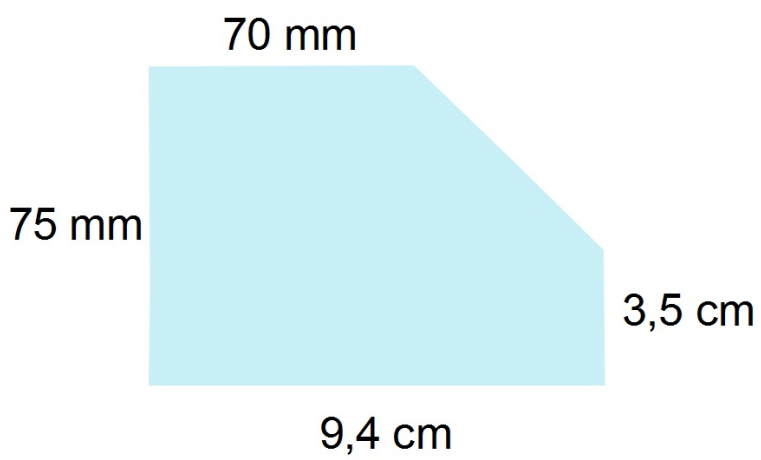


- V lichoběžníku ABCD, kde jsou přímky AB a CD rovnoběžné, je poměr úseček $a : c : v = 5 : 3 : 2$. Vypočítej obsah lichoběžníku, když $c = 7,2$ cm.

Řeš



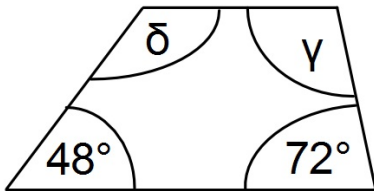
- Vypočítej obsah obrazce na obrázku.



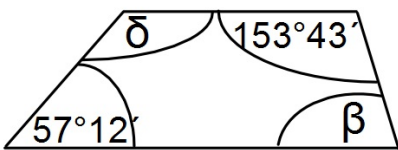
- Dopačítej velikosti zbývajících úhlů v lichoběžníku.



1.



2.





ZÁKLADNÍ ŠKOLA OLOMOUC

příspěvková organizace

MOZARTOVA 48, 779 00 OLOMOUC

tel.: 585 427 142, 775 116 442; fax: 585 422 713

email: kundrum@centrum.cz; www.zs-mozartova.cz

Seznam použité literatury a pramenů:

Použité zdroje:

Obrazový materiál je použit z knihovny prostředků ActivInspire.

Přiložené soubory - animace jsou vytvořeny v programu Cabri Geometrie II Plus.