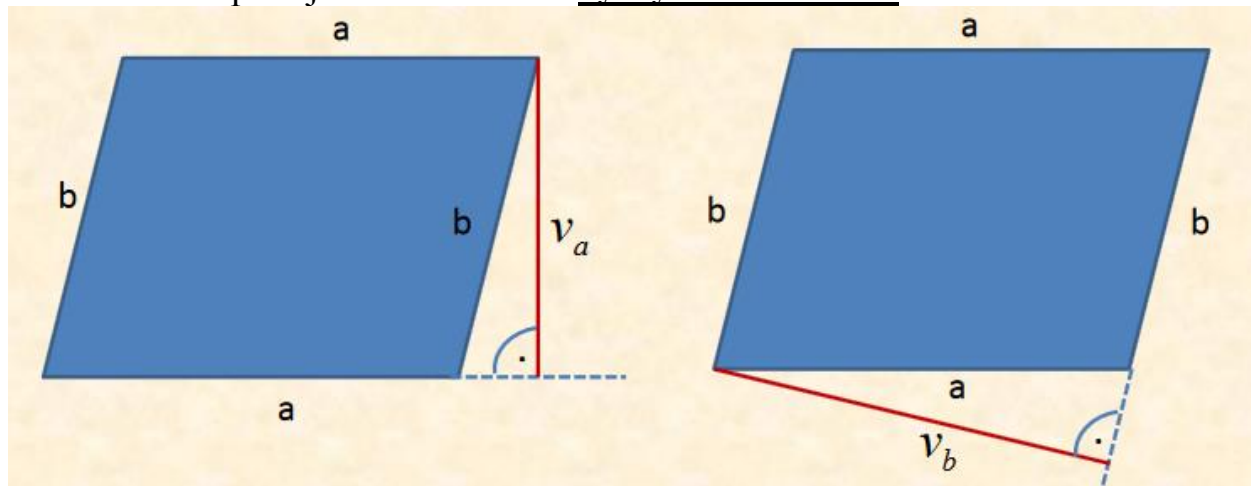


7. Rovnoběžníky - rozdělení, vlastnosti, konstrukce, obvod, obsah, slovní úlohy

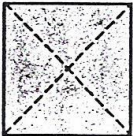
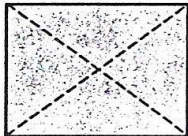
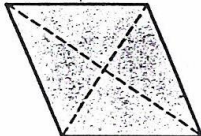
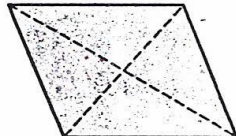
Rovnoběžník je konvexní čtyřúhelník, jehož každé dvě protější strany jsou rovnoběžné a mají stejnou velikost.

Vzdálenostem protějších stran se říká **výšky rovnoběžníku**.



Součet velikostí sousedních vnitřních úhlů rovnoběžníku je 180° , součet všech vnitřních úhlů rovnoběžníku je 360° .

(Úhlopříčka rovnoběžníku je úsečka, která spojuje protější vrcholy.)

ROVNOBĚŽNÍKY			
Čtverec	Obdélník	Kosočtverec	Kosodélník
			
Všechny strany jsou stejně dlouhé.	Sousední strany mají různé délky.	Všechny strany jsou stejně dlouhé.	Sousední strany mají různé délky.
Všechny vnitřní úhly jsou pravé.		Žádný vnitřní úhel není pravý.	
Úhlopříčky se navzájem půlí.			
Úhlopříčky mají stejnou délku.		Úhlopříčky mají různé délky.	
Úhlopříčky jsou k sobě kolmé.	Úhlopříčky nejsou k sobě kolmé.	Úhlopříčky jsou k sobě kolmé.	Úhlopříčky nejsou k sobě kolmé.
Úhlopříčky půlí vnitřní úhly.	Úhlopříčky nepůlí vnitřní úhly.	Úhlopříčky půlí vnitřní úhly.	Úhlopříčky nepůlí vnitřní úhly.

KONSTRUKCE

Př.1

Sestroj rovnoběžník ABCD: $a=3\text{cm}$, $d=2\text{cm}$, $|BD|=2,5\text{cm}$.

Náčrt, postup, konstrukce...

Nejprve sestrojíme tr. ABD (sss). Bod C sestrojíme pomocí středové souměrnosti, nebo pomocí dvou rovnoběžek, nebo pomocí dvou kružnic, nebo pomocí rovnoběžky a kružnice.

Př.2:

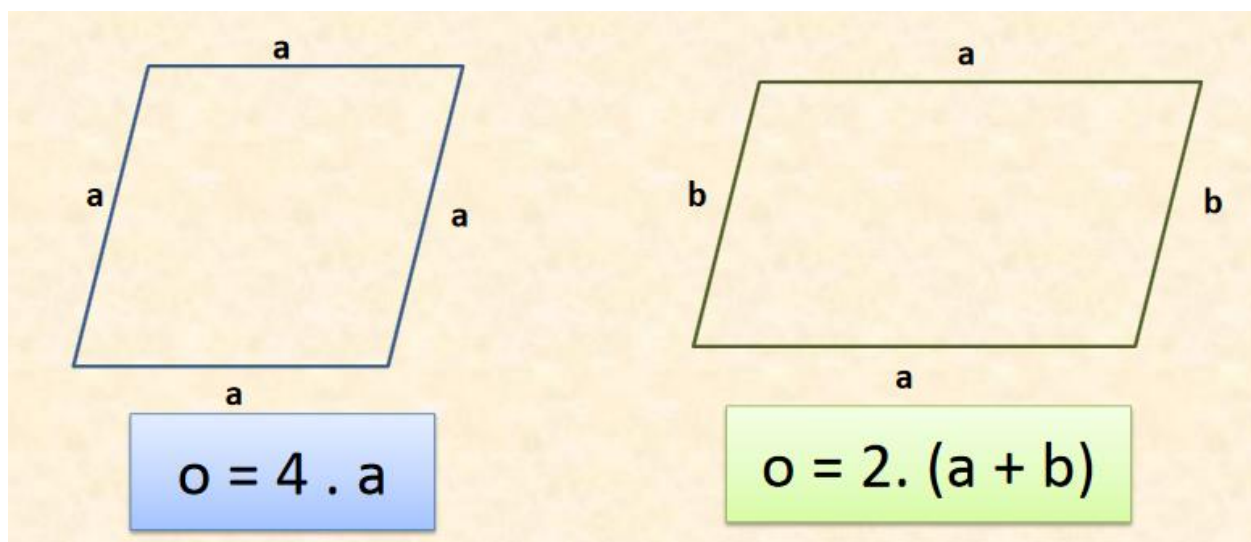
Sestroj rovnob. ABCD: $a=6\text{cm}$, $b=3\text{cm}$, úhel $\beta = 120^\circ$.

Náčrt, postup, konstrukce...

Nejdřív sestrojíme tr. ABC (sus). Bod D dostaneme podobně jako v př. 1.

♣♣♣ PS G7r-33/1-6

OBVOD ROVNOBĚŽNÍKU

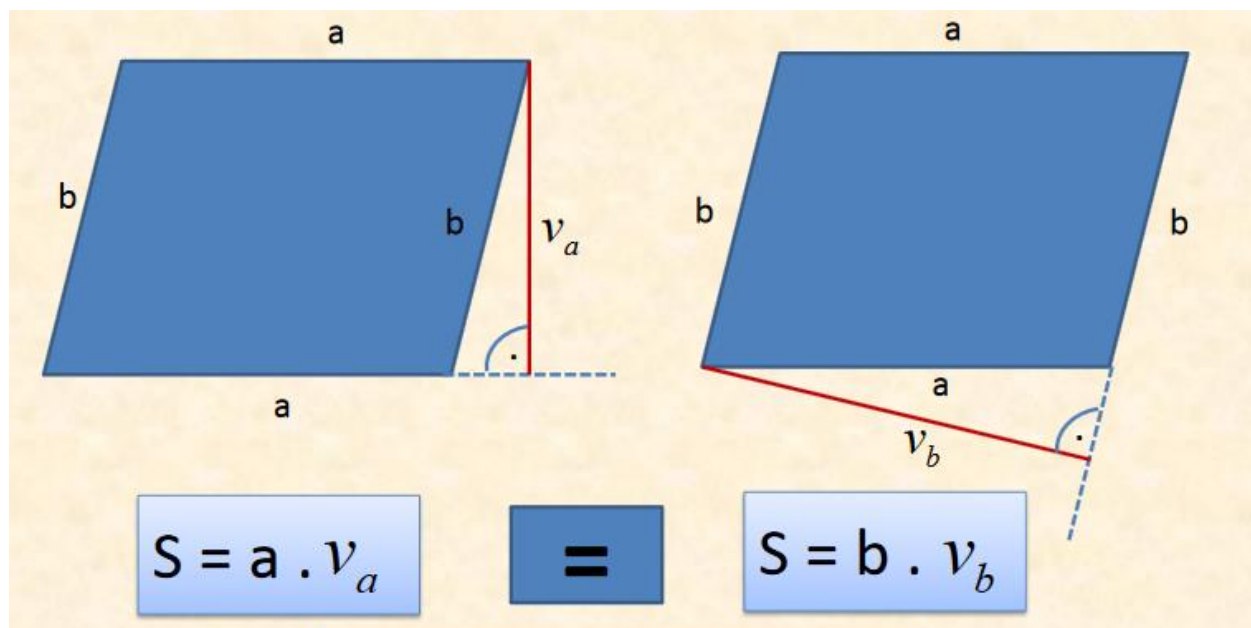


ČTVEREC, KOSOČTVEREC

OBDÉLNÍK, KOSODÉLNÍK

OBSAH ROVNOBĚŽNÍKU (plocha, výměra, rozloha)

Obsah rovnoběžníku vypočítáme jako součin strany a příslušné výšky. (odvození vzorce)



Př.: Vypočítej obvod a obsah rovnoběžníku, je-li $a=5\text{cm}$, $b=2\text{cm}$, $v_b=3\text{cm}$.

$$o=2(a+b)$$

$$S=b \cdot v_b$$

$$o=2 \cdot (5+2)$$

$$S=2 \cdot 3$$

$$\underline{o=14\text{ cm}}$$

$$\underline{S=6\text{cm}^2}$$

Př.: V rovnoběžníku je dán obvod $o=4\text{dm}$ a délka jedné strany $a=8\text{cm}$. Vypočítej délku druhé strany.

$$o=4\text{dm} = 40\text{cm}$$

$$o=2a+2b$$

$$a=8\text{cm}$$

$$40=2 \cdot 8+2b$$

$$\underline{b=?\text{cm}}$$

$$2b=24$$

$$\underline{\underline{b=12\text{cm}}}$$

Délka druhé strany je 12 cm.