

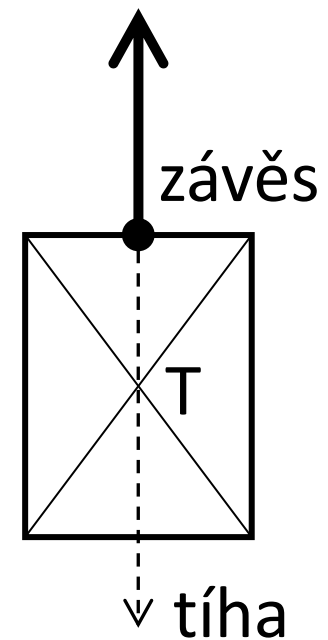
Na novou stránku nahoru napsat velký nadpis!

3. Těžiště a statické veličiny průřezu

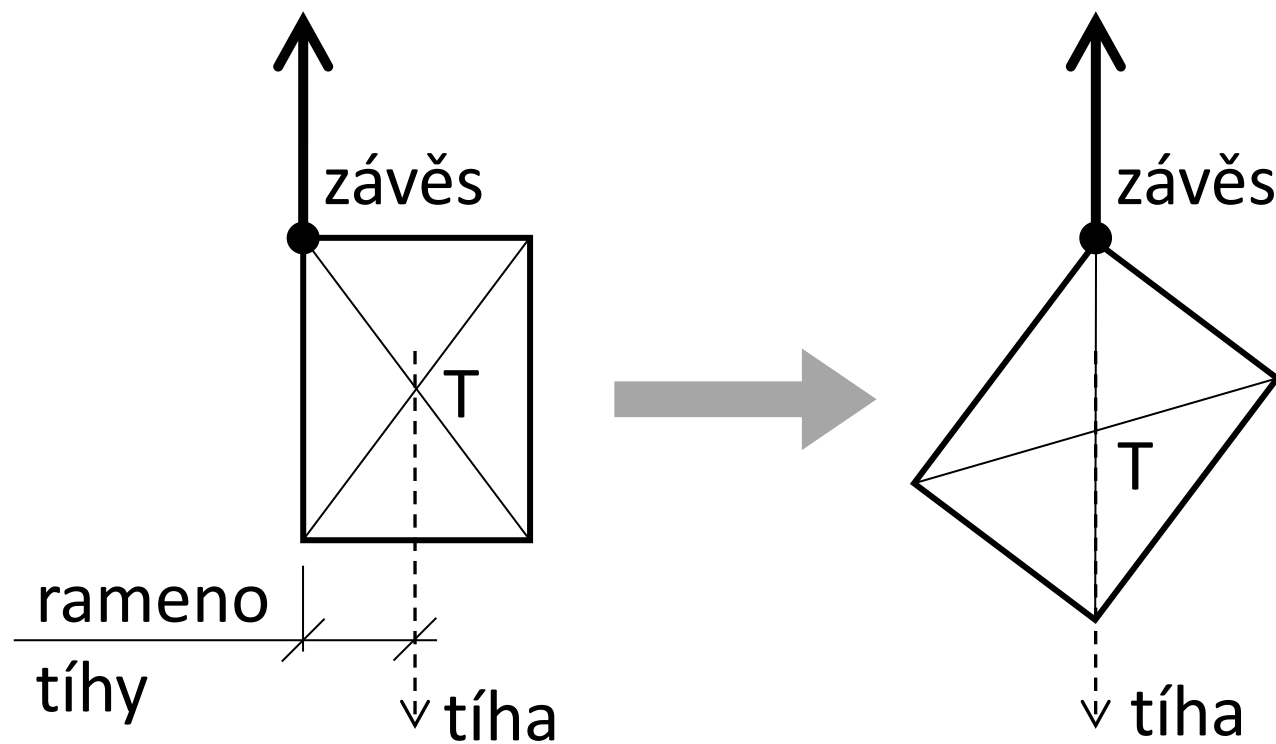
Těžiště ploch rovinných obrazců

Těžiště si můžeme představit jako pomyslný tíhový střed tělesa. Je to bod, kterým prochází výslednice tíhových sil od všech částic tělesa. Pokud zavěsíme těleso tak, aby přímka proložená závěsem procházela těžištěm, bude těleso v rovnováze.

Díky tomu, že tíha má vůči závěsu nulové rameno, těleso se nepootočí.



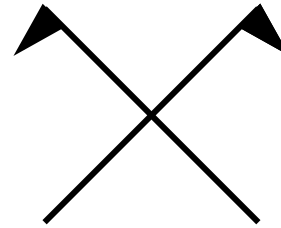
Pokud přímka procházející závěsem neprochází těžištěm, má nenulové rameno a vzniklý moment pootočí těleso do rovnovážné polohy.



Osa souměrnosti

Je to přímka, která rozděluje těleso na dvě identické, případně zrcadlově otočené, části. Osa souměrnosti vždy prochází těžištěm.

Značka osy souměrnosti:



Stejnorodé (homogenní) těleso

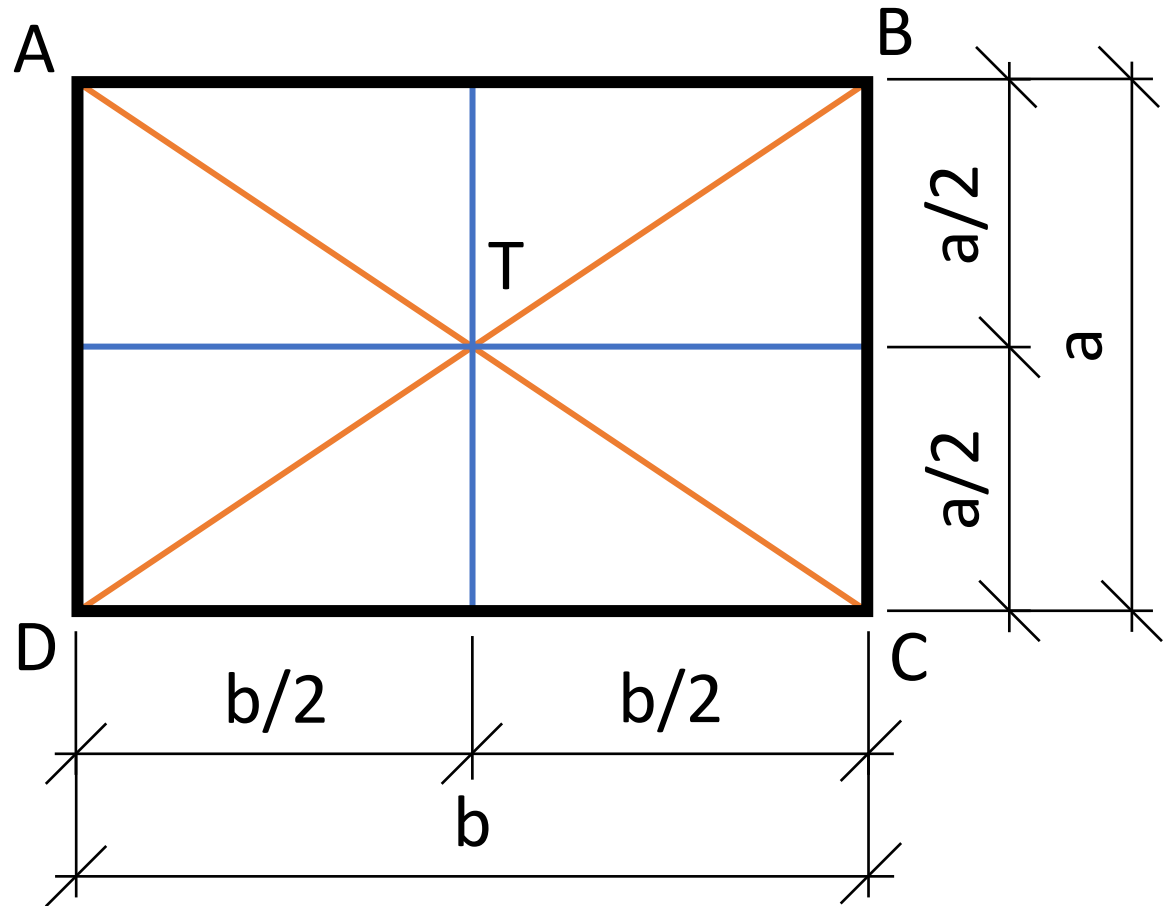
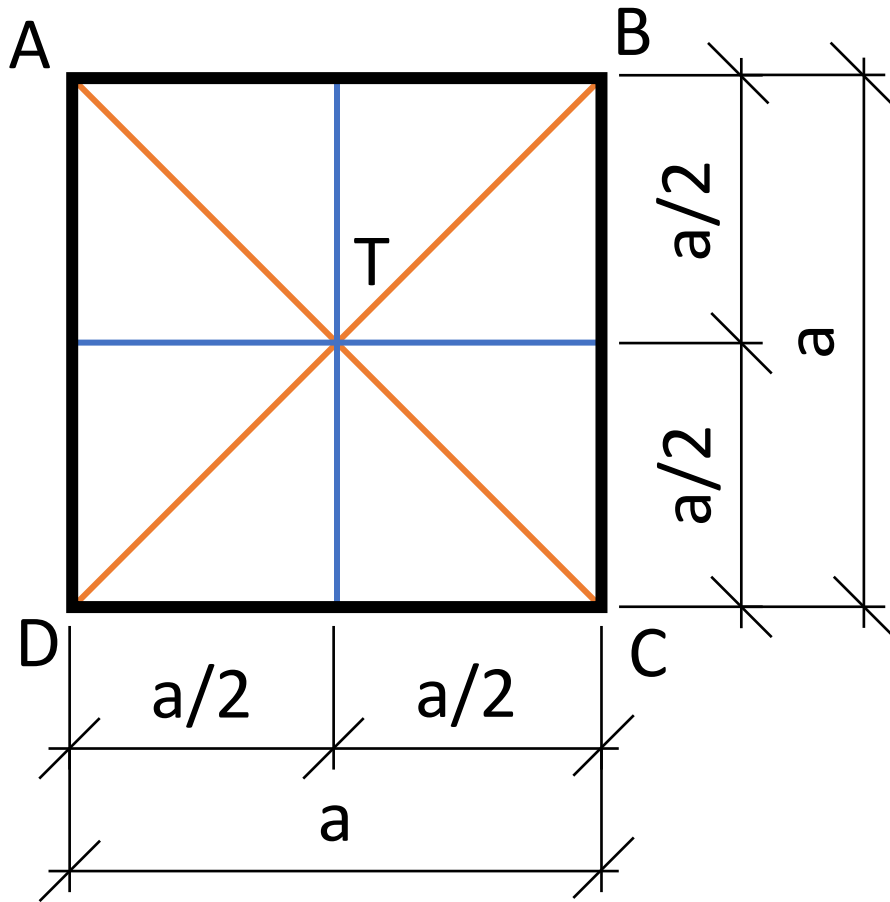
Jedná se o těleso zhotovené z jednoho materiálu. Tudíž jeho veškeré části mají stejnou měrnou (tj. objemovou) hmotnost.

U stejnorodého tělesa není poloha těžiště ovlivněna měrnou hmotností.

Základní obrazce

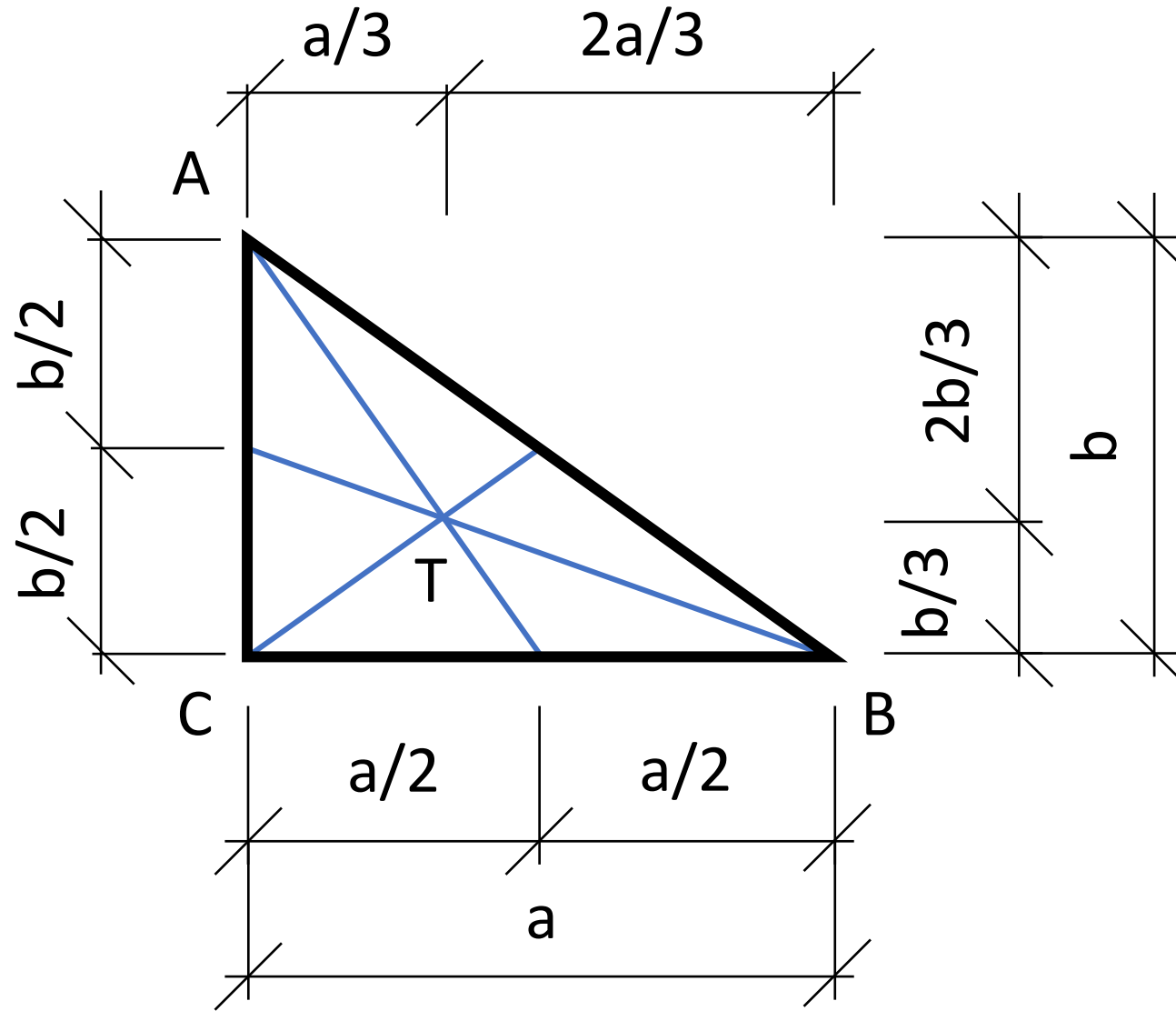
Existují rovinné obrazce, u kterých je poloha těžiště zřejmá. Pokud potřebujeme nalézt těžiště složitějšího rovinného obrazce, rozdělíme obrazec na základní obrazce a následně polohu těžiště vypočítáme.

a. Čtverec/obdélník



**Čtverec je souměrný celkem dle 4 os (modré a červené).
Obdélník je souměrný jen dle 2 os (pouze modré). Těžiště se
nachází v průsečíku os souměrnosti, tj. v polovině výšky a
šířky.**

b. Trojúhelník



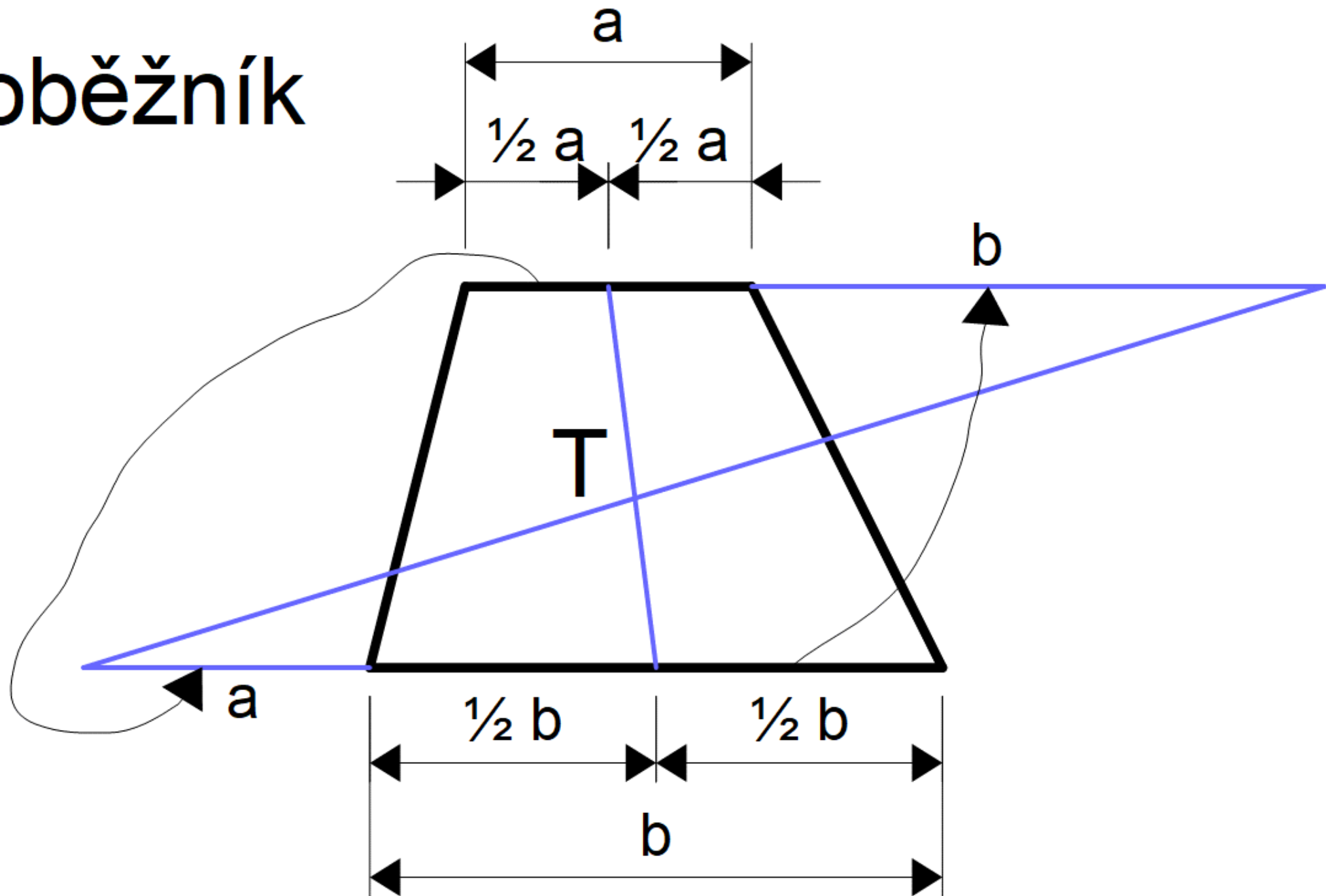
Trojúhelník nemusí být vůbec souměrný. Těžiště se nachází v průsečíku těžnic (modré úsečky). Těžnice spojují středy stran s protilehlými vrcholy. Nejčastěji se setkáme s pravoúhlým trojúhelníkem. U pravoúhlého trojúhelníku se těžiště nachází ve třetinách výšky odvěsen.

c. Kruh

Těžiště je totožné se středem kruhu.

d. Ostatní základní obrazce.

Lichoběžník



Rovnoběžník

