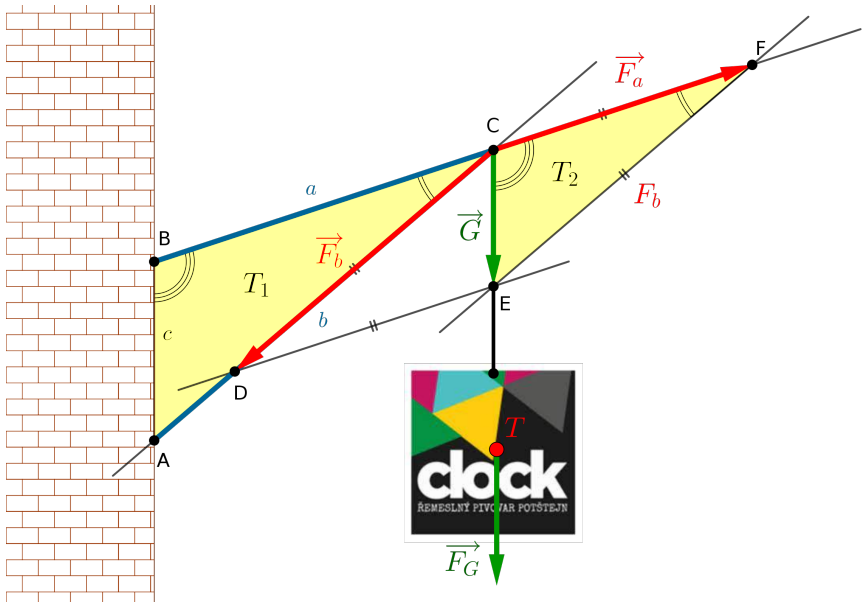
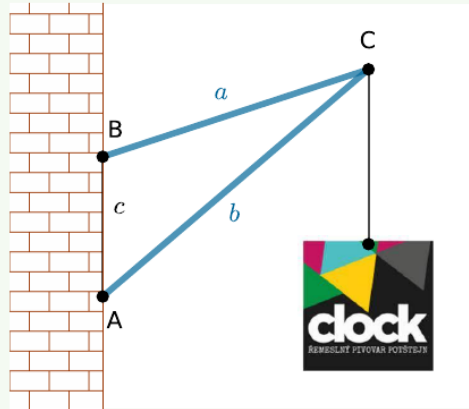


KABAR-I-135 (Vývěšný štít pivovaru CLOCK)

Vývěšný štít pivovaru CLOCK o hmotnosti 10 kg je zavěšen na nosníku tvořeném tyčemi AC a BC (viz obr.). Platí, že $a = 0,8$ m, $b = 1$ m, $c = 0,4$ m. Urči síly, kterými jsou namáhány tyče AC a BC .



- Na párači působí v těžišti T tíhová síla F_G
- Zdrači díky provazu namáhá v bodě C dva nosníky $(a), (b)$
- Koncovým bodem \vec{G} redeme svou tíhou \vec{G} , která je stejná velká jako \vec{F}_G
- rovnoběžky se směry (a) a (b)
- Vnikl silový rovnoběžník, kdy síla \vec{G} je rozložena na složky \vec{F}_a a \vec{F}_b
- Složka \vec{F}_b je TLAKOVÁ - tlačí nosník CD
- Složka \vec{F}_a je TAHOVÁ - natahuje nosník BC
- Z podobnosti trojúhelníků ABC a ECF plyne:

$$\frac{F_a}{G} = \frac{a}{c}$$

$$\frac{F_b}{G} = \frac{b}{c}$$

$$F_a = \frac{a}{c} G$$

$$F_b = \frac{b}{c} \cdot G$$

$$F_a = \frac{0,8}{0,4} G = 2G$$

$$F_b = \frac{1}{0,4} G = 2,5G$$

$$G = mg = 10 \cdot 10 = 100 \text{ N}$$

$$F_a = 2 \cdot 100 = 200 \text{ N}$$

$$F_b = 2,5 \cdot 100 = 250 \text{ N}$$

Závěr: Nosník (a) je natahován 2x větší silou, než je tíha zdrači!

Nosník (b) je tlačován 2,5x větší silou, než je tíha párači!