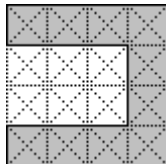


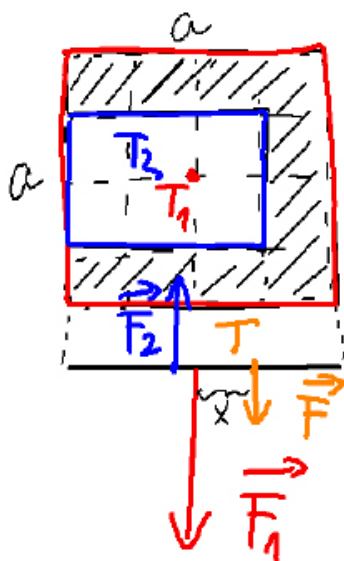
ÚLOHA: TĚŽIŠTĚ - 3.

Zadání:

Určete polohu těžiště homogenního plošného útvaru, který vznikl ze základního čtverce o straně a , který je složen ze 4 x 4 malých čtverečků.



Řešení:



podepírání v $T \Rightarrow$

$\sigma \Rightarrow$ rovnováha $\Rightarrow M_{celkový} = 0$

$$|T_1 T_2| = \frac{1}{8} a$$

momentová rovnice k T :

$$M_{F_1} - M_{F_2} = 0$$

$$F_1 x - F_2 \left(x + \frac{1}{8} a\right) = 0$$

$$F \sim S \quad a^2 x - \frac{3}{8} a^2 \left(x + \frac{a}{8}\right) = 0 \quad / \cdot \frac{8}{a^2}$$

$$8x - 3\left(x + \frac{a}{8}\right) = 0$$

$$8x - 3x - \frac{3}{8} a = 0$$

$$5x = \frac{3}{8} a$$

$$\underline{\underline{x = \frac{3}{40} a}}$$

Těžiště útvaru leží na jeho ose symetrie ve vzdálenosti $\frac{3a}{40}$ od těžiště původního čtverce, z něhož byl zadán útvar vyříznut.