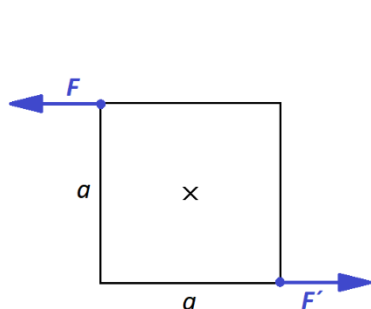
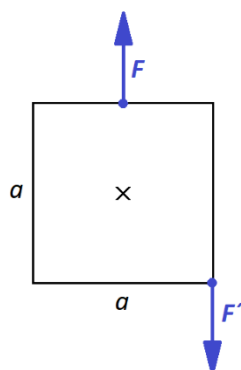


Dvojice sil – úlohy na procvičení – řešení

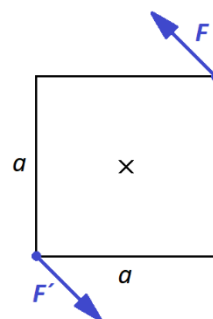
Př.1: Určete velikost momentu dvojice sil F a F' znázorněných na obrázcích. Velikost každé síly je $F = F' = 50\text{ N}$, strana čtverce má délku $a = 40\text{ cm}$.



a)



b)



c)

Řešení:

a) $D = F \cdot a$

b) $D = 50 \cdot 0,4 = \underline{20\text{ N.m}}$

b) $D = F \cdot a/2$

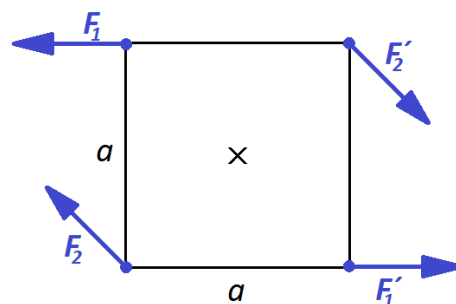
$D = 50 \cdot 0,2 = \underline{10\text{ N.m}}$

c) $D = F \cdot a \cdot \sqrt{2}$

$D = 50 \cdot 0,4 \cdot \sqrt{2} = \underline{28\text{ N.m}}$

Př.2: Ve vrcholech čtvercové desky o straně délky $a = 0,6\text{ m}$ působí dvě dvojice sil F_1, F_1' a F_2, F_2' . Velikosti sil $F_1 = F_1'$ je 40 N .

- Určete velikost momentu dvojice sil F_1 a F_1' .
- Vypočítejte velikost sil $F_2 = F_2'$, při níž se otáčivé účinky všech sil ruší (čtverec zůstane v klidu).



Řešení:

a) $D_1 = F_1 \cdot a$

$D_1 = 40 \cdot 0,6 = 24\text{ N.m}$

b) $D_1 = F_1 \cdot a; D_2 = F_2 \cdot a \cdot \sqrt{2}$

$D_2 = D_1 \Rightarrow F_2 \cdot a \cdot \sqrt{2} = F_1 \cdot a$

$F_2 = F_1 / \sqrt{2}$

$F_2 = 40 / \sqrt{2} = \underline{28\text{ N.m}}$