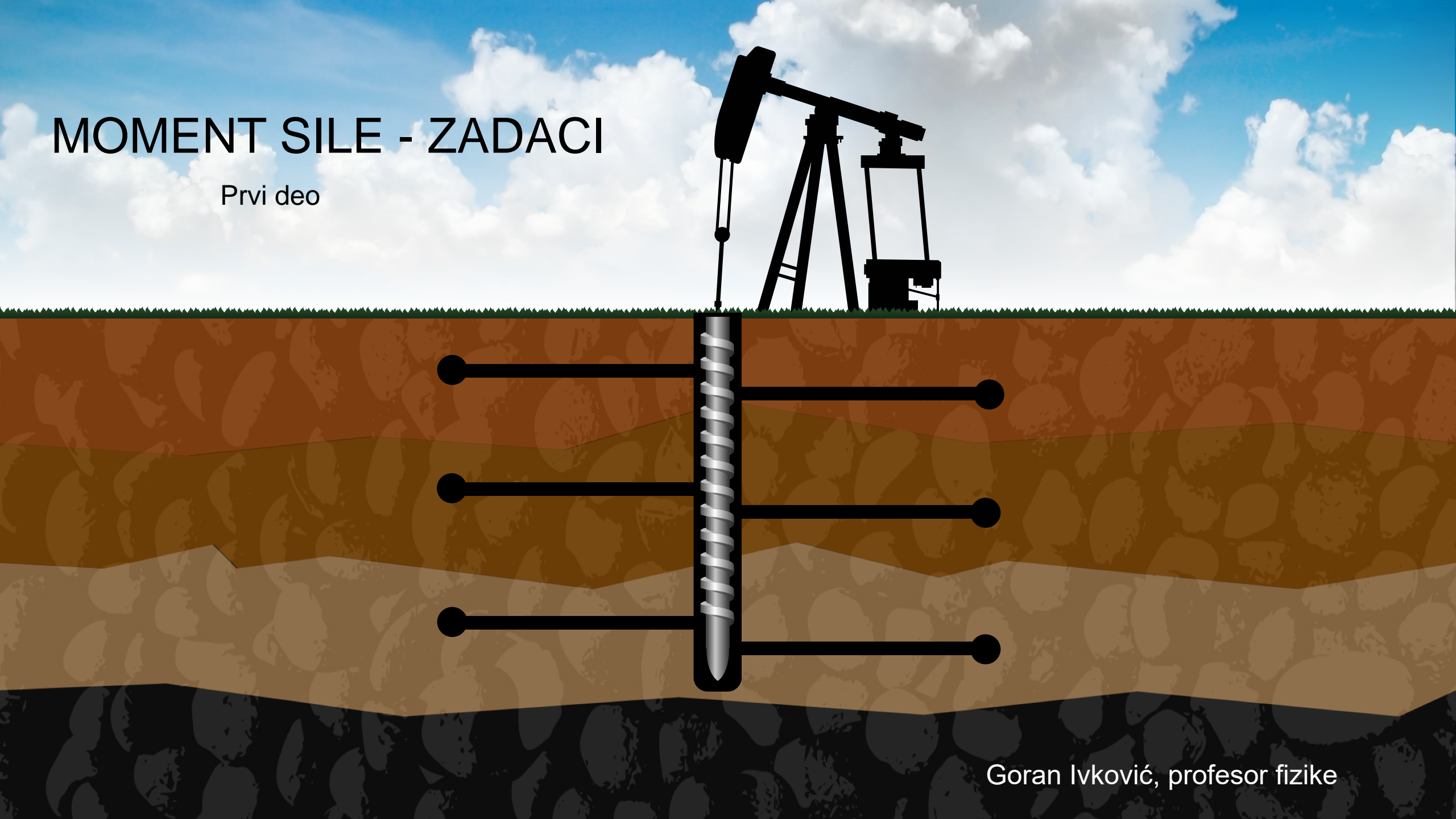


# MOMENT SILE - ZADACI

Prvi deo



1. Izračunaj moment sile prilikom otvaranja flaše ako je dužina kraka sile 20cm, a sila kojom se deluje 5N.

$$l = 20 \text{ cm} = 20 : 100\text{m} = 0,2\text{m}$$

$$F = 5\text{N}$$

$$M = ?$$

$$M = F \cdot l$$

$$M = 5\text{N} \cdot 0,2\text{m}$$

$$M = 1\text{Nm}$$

2. Moment sile koji ostvaruje sila 0,5 kN je 25Nm. Koliko je najkraće rastojanje između pravca sile i oslonca?

$$F = 0,5kN = 500N$$

$$M = 25Nm$$

$$l = ?$$

$$M = F \cdot l$$

$$l = \frac{M}{F}$$

$$l = \frac{25Nm}{500N}$$

$$l = 0,05m$$

3. Koliku silu ostvaruje moment 40 Nm na rastojanju 50 mm od oslonca?

$$M = 40Nm$$

$$l = 50mm = 50:1000m = 0,05m$$

$$F = ?$$

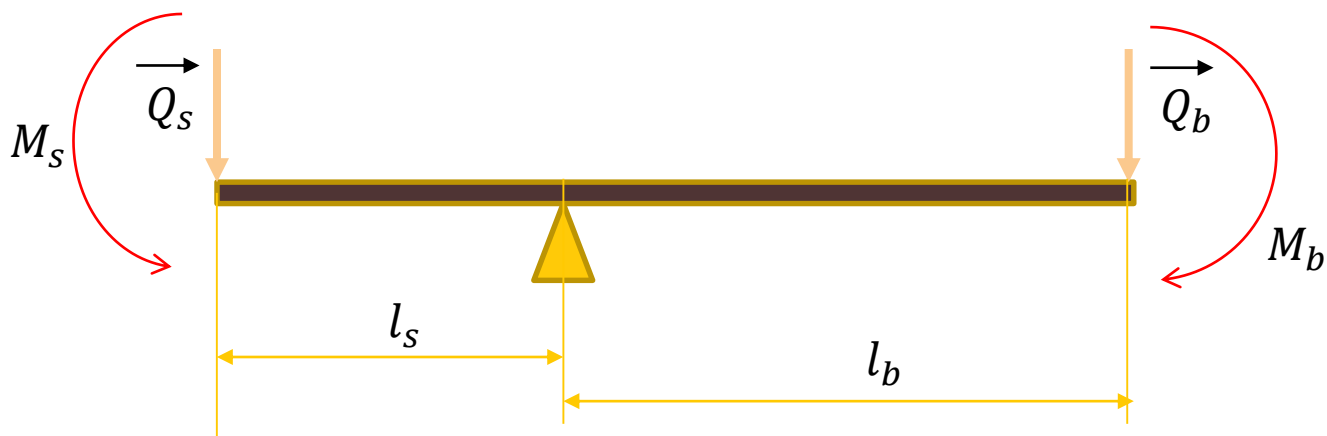
$$M = F \cdot l$$

$$F = \frac{M}{l}$$

$$F = \frac{40Nm}{0,05m}$$

$$F = 800N$$

4. Na jednom kraku klackalice sedi sestra težine 200N, a na drugom brat težine 250N. Sestra je od oslonca klackalice udaljena 2m. Koliko je brat udaljen od oslonca klackalice ako je klackalica u ravnoteži?



$$Q_s = 200N$$

$$Q_b = 250N$$

$$l_s = 2m$$

$$l_b = ?$$

$$M_s = M_b$$

$$Q_s \cdot l_s = Q_b \cdot l_b$$

$$\frac{Q_s \cdot l_s}{Q_b} = l_b$$

$$l_b = \frac{Q_s \cdot l_s}{Q_b}$$

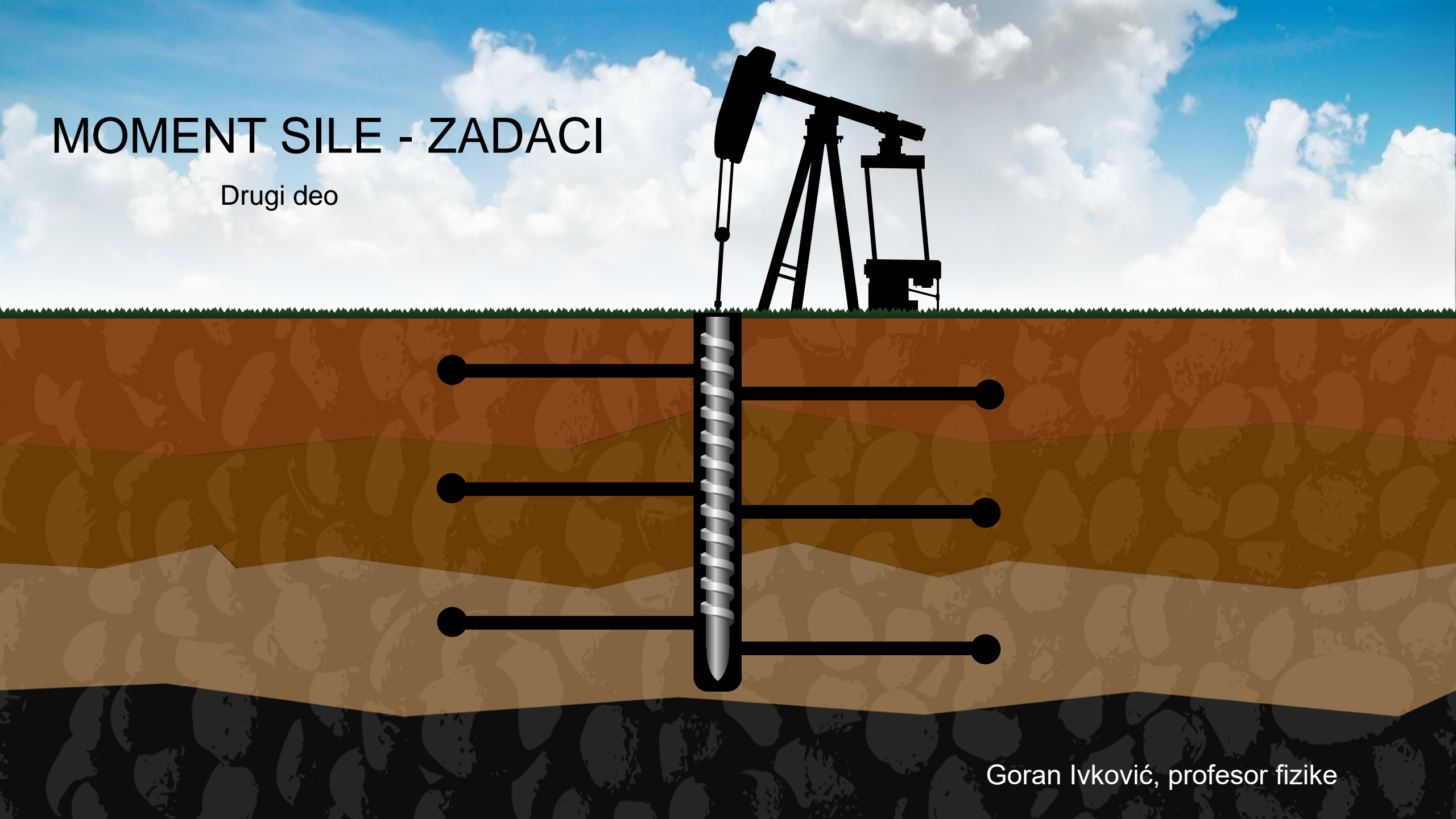
$$l_b = \frac{200N \cdot 2m}{250N}$$

$$l_b = \frac{400Nm}{250N}$$

$$l_b = 1,6m$$

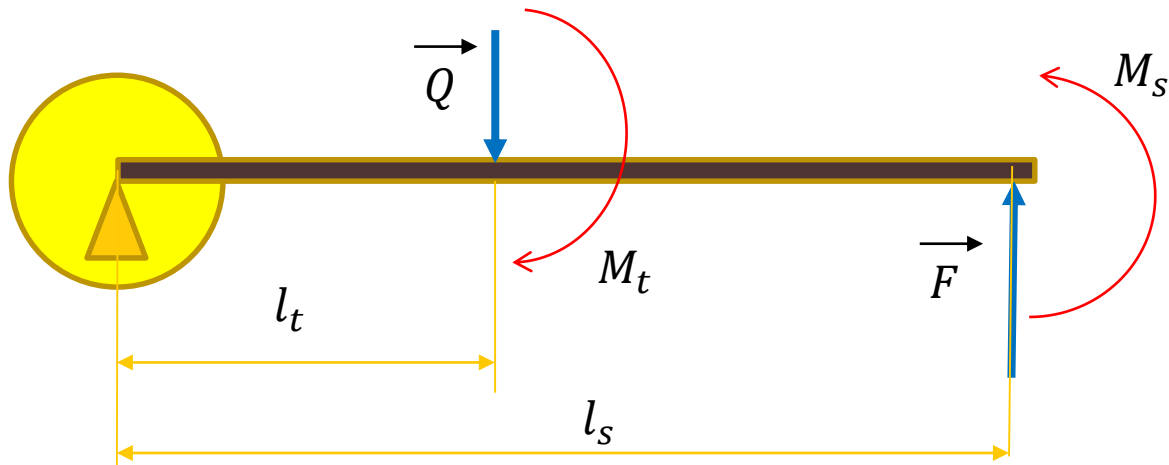
# MOMENT SILE - ZADACI

Drugi deo



## MOMENT SILE – zadaci prvi deo

5. Kolica za prevoz tereta čovek drži u ravnoteži silom 100 N u horizontalnom položaju. Krak tereta iznosi 25 cm, a krak sile je 50 cm. Kolika je težina tereta? Kolika je masa tereta?



$$Q = \frac{F \cdot l_s}{l_t}$$

$$Q = \frac{100\text{N} \cdot 0,5\text{m}}{0,25\text{m}}$$

$$Q = \frac{50\text{Nm}}{0,25\text{m}}$$

$$Q = 200\text{N}$$

$$Q = m \cdot g$$

$$m = \frac{Q}{g}$$

$$m = \frac{200\text{N}}{10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}}$$

$$m = 20\text{kg}$$

$$F = 100\text{N}$$

$$l_t = 25\text{cm} = 0,25\text{m}$$

$$l_s = 50\text{cm} = 0,5\text{m}$$

$$Q = ? \quad m = ?$$

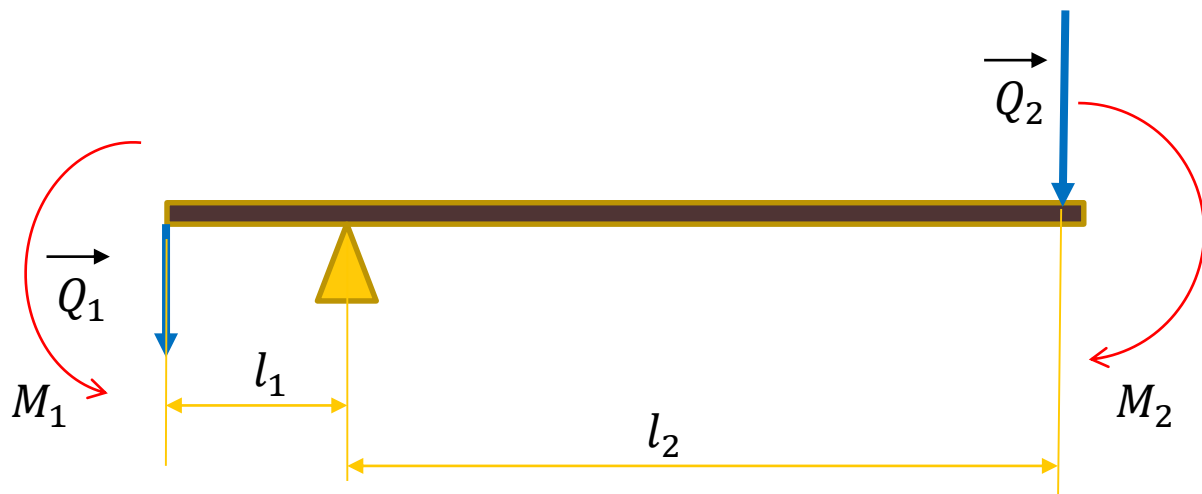
$$M_t = M_s$$

$$Q \cdot l_t = F \cdot l_s$$

$$Q = \frac{F \cdot l_s}{l_t}$$

MOMENT SILE – zadaci  
 prvi deo

6. Kantar je dvokraka poluga. Na jednom kraku poluge je okačen teret mase 13kg, a na drugom je teg mase 2500g. Ako je teret udaljen od tačke oslonca 10cm koliko je udaljen teg od tačke oslonca, ako je kantar u ravnoteži?



$$m_1 = 13kg$$

$$m_2 = 2500g = 2,5kg$$

$$l_1 = 10cm = 0,1m$$

$$l_2 = ?$$

$$Q_1 = m_1 \cdot g$$

$$Q_1 = 13kg \cdot 10 \frac{N}{kg}$$

$$Q_1 = 130N$$

$$Q_2 = m_2 \cdot g$$

$$Q_2 = 2,5kg \cdot 10 \frac{N}{kg}$$

$$Q_2 = 25N$$

$$M_1 = M_2$$

$$Q_1 \cdot l_1 = Q_2 \cdot l_2$$

$$\frac{Q_1 \cdot l_1}{Q_2} = l_2$$

$$l_2 = \frac{Q_1 \cdot l_1}{Q_2}$$

$$l_2 = \frac{130N \cdot 0,1m}{25N}$$

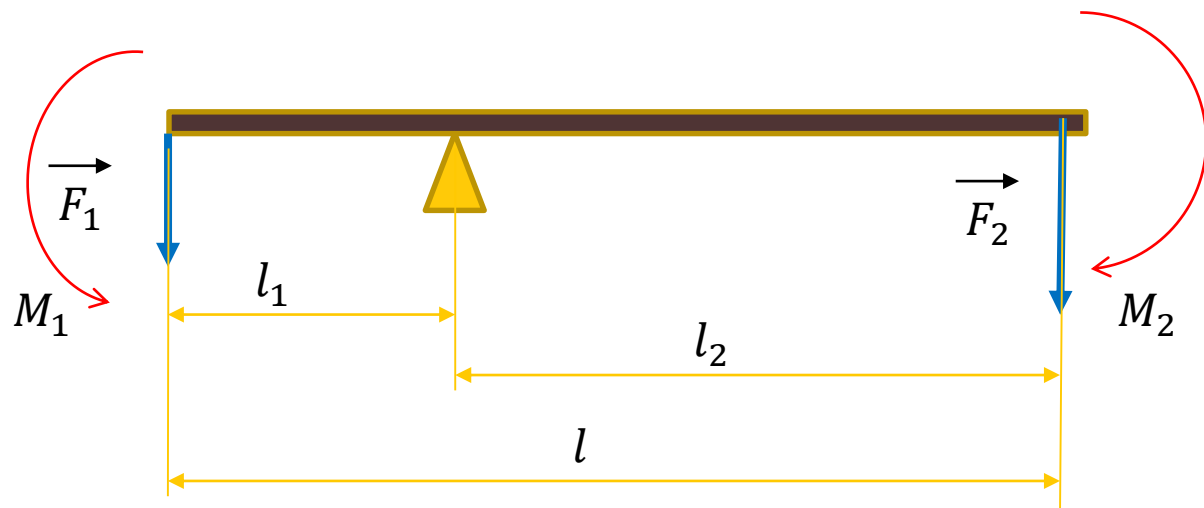
$$l_2 = \frac{13N \cdot m}{25N}$$

$$l_2 = 0,52m$$





7. Oslonac dvokrake poluge dužine 40 cm postavljen je tako da deli polugu na dva dela u razmerni 3:5. Na kraju dužeg kraka deluje sila 300 N. Kolika je dužina kraćeg kraka? Kolika je dužina dužeg kraka? Kolika je sila koja deluje na kraju kraćeg kraka ako je poluga u ravnoteži?



$$l_1 = 3k = 3 \cdot 0,05m = 0,15m$$

$$l_2 = 5k = 5 \cdot 0,05m = 0,25m$$

$$l = 40 \text{ cm} = 0,4m$$

$$F_2 = 300N$$

$$l_1 : l_2 = 3 : 5$$

$$l_1 = ? \quad l_2 = ?$$

$$F_1 = ?$$

$$l_1 = 3k$$

$$l_2 = 5k$$

$$l = l_1 + l_2$$

$$l = 3k + 5k$$

$$l = 8k$$

$$0,4m = 8k$$

$$k = \frac{0,4m}{8}$$

$$k = 0,05m$$

$$M_1 = M_2$$

$$F_1 \cdot l_1 = F_2 \cdot l_2$$

$$F_1 = \frac{F_2 \cdot l_2}{l_1}$$

$$F_1 = \frac{300N \cdot 0,25m}{0,15m}$$

$$F_1 = \frac{75N \cdot m}{0,15m}$$

$$F_1 = 500N$$