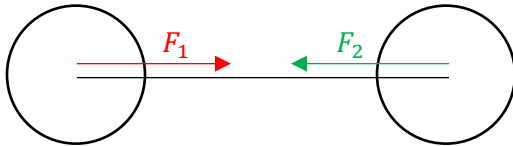


Gravitačné pole

- Zdrojom gravitačného poľa je každé hmotné teleso
- Newtonov gravitačný zákon
 - o Dve telesá pôsobia na seba rovnako veľkou silou opačného smeru



$$F_1 = -F_2$$

- o $F_g = \frac{H \cdot m_1 \cdot m_2}{r^2}$
 - Veľkosť gravitačnej sily závisí od hmotnosti jedného telesa, od hmotnosti druhého telesa, a od druhej mocniny ich vzájomných vzdialeností
 - $H = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{kg}^{-2}$
 - Gravitačná sila medzi zemou a telesom
 - $F_g = \frac{H \cdot M_z \cdot m}{R_z^2}$
 - M_z – Hmotnosť zeme
 - R_z – Polomer zeme
 - Gravitačná sila v určitej výške nad zemou
 - $F_g = \frac{H \cdot M_z \cdot m}{(R_z + h)^2}$
- o Veličina popisujúca vlastnosti gravitačného poľa sa nazýva **Intenzita gravitačného poľa**
 - $\vec{K} = \frac{\vec{F}_g}{m}$
 - Podiel gravitačnej sily pôsobiacej na teleso a hmotnosti tohto telesa
 - Smer je totožný so smerom F_g (do stredu zeme)
 - $\vec{K} = \frac{\frac{H \cdot m_1 \cdot m_2}{r^2}}{m} = \frac{H \cdot m}{r^2}$
 - Intenzita gravitačného poľa Zeme
 - $\vec{K} = \frac{H \cdot M_z}{R_z^2}$ $\vec{K} = \frac{H \cdot M_z}{(R_z + h)^2}$

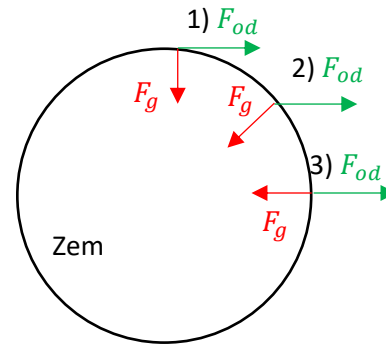
Tiažová a gravitačná sila



- F_G - Výslednica gravitačnej a odstredivej sily

○ **Póly zeme**

- $F_{od} = \min = 0 \text{ N}$
- $g = 9,83 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
- $F_g = \max$
- $F_G = F_g$



○ **Ľubovoľná zemepisná šírka**

- $\vec{F}_G = \vec{F}_g - \vec{F}_{od}$
- Smer – zvislý nadol
- $g = 9,83 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$

○ **Rovník**

- $F_{od} = \max$
- $F_g < F_{od}$
- $g = 9,78 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$