**Řešení** 1) m = 14,2 kg V = 5,4 dm3 = 0,0054 m3 g = 10 N/kg róvody = 1000 kg/m3

Fg = m. g = 14, 2 . 10 = 142 N

Fvz = Vt . róvody . g = 0,0054 . 1000 . 10 = 54 N

***Gravitační síla působící na kámen je 142 N. Když se kámen zcela ponoří do vody, působí na něj vztlaková síla 54 N směrem vzhůru. 142 – 54 = 88 N. Ke zvednutí kamene, který je ponořený ve vodě, stačí síla 88 N.***

2) Ze zadání plyne, že na těleso ponořené do vody působí vztlaková síla 200 N.

g = 10 N/kg róvody = 1000 kg/m3 Fg = 600 N, Fg´= 400 N, takže Fvz = 600 – 400 = 200 N

Fvz = Vt . róvody . g = **Vt . 1000 . 10 = 200 N**  Z této informace můžeme vypočítat objem tělesa:

Vt = 200 : (1000 . 10)

**Vt = 0,02 m3**

Fg = m. g = m . 10 = 600 N Z této informace můžeme vypočítat hmotnost tělesa:

m = 600 : 10 = 60 kg

 ***Nyní už můžeme požít vzorec pro výpočet hustoty ró = m : V = 60 : 0,02 = 6000 : 2 = 3000 kg/m3***

 ***Hustota látky, ze které je těleso vyrobeno je 3000 kg/m3.***

3) Hustota tělesa je menší než hustota vody, těleso bude plovat. Fg = Fvz, ale gravitační síla působí na celou kouli, vztlaková síla působí pouze na ponořenou část koule. Toto si musíme uvědomit!!

Vypočítáme hmotnost tělesa: m = ró . V = 800 . 0,006 = 4,8 kg

Gravitační síla je potom Fg = m . g = 4,8 . 10 = 48 N

Vztlaková síla pro ponořenou část je stejně velká Fvz = Vt . róvody . g = **Vt . 1000 . 10 = 48 N**

**Objem ponořené části tělesa můžeme vypočítat:** Vt = 48 : (1000 . 10)

**Vt = 0,0048 m3 = 4,8 dm3 (Což je 8/10 z celkového objemu koule.)**