

11.4

$$R_M = 0,533 R_Z$$

$$R_Z = 6400 \text{ km} = 6,4 \cdot 10^3 \text{ km} = 6,4 \cdot 10^3 \cdot 10^3 \text{ m} \\ = 6,4 \cdot 10^6 \text{ m}$$

$$v_{1M} = 0,45 v_{1Z}$$

$$v_{1Z} = 7,9 \frac{\text{km}}{\text{s}} = 7,9 \cdot 10^3 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

stała  
gravitacyjna

$$G = 6,67 \cdot 10^{-11} \frac{\text{m}^3}{\text{kg} \cdot \text{s}^2}$$

I prędkość  
kosmiczna

$$v_I = \sqrt{\frac{G \cdot M}{R}}$$

I prędkość  
kosm dla  
Marsa i Ziemi

$$v_{1M} = \sqrt{\frac{G \cdot M_M}{R_M}}$$

$$v_{1Z} = \sqrt{\frac{G \cdot M_Z}{R_Z}}$$

waga  
planety

$$p = \frac{m}{V} \Rightarrow m = p \cdot V$$

$$M_M = p_M \cdot V_M$$

$$M_Z = p_Z \cdot V_Z$$

objętości  
planet

$$V_M = \frac{4}{3} \pi R_M^3$$

$$V_Z = \frac{4}{3} \pi R_Z^3$$