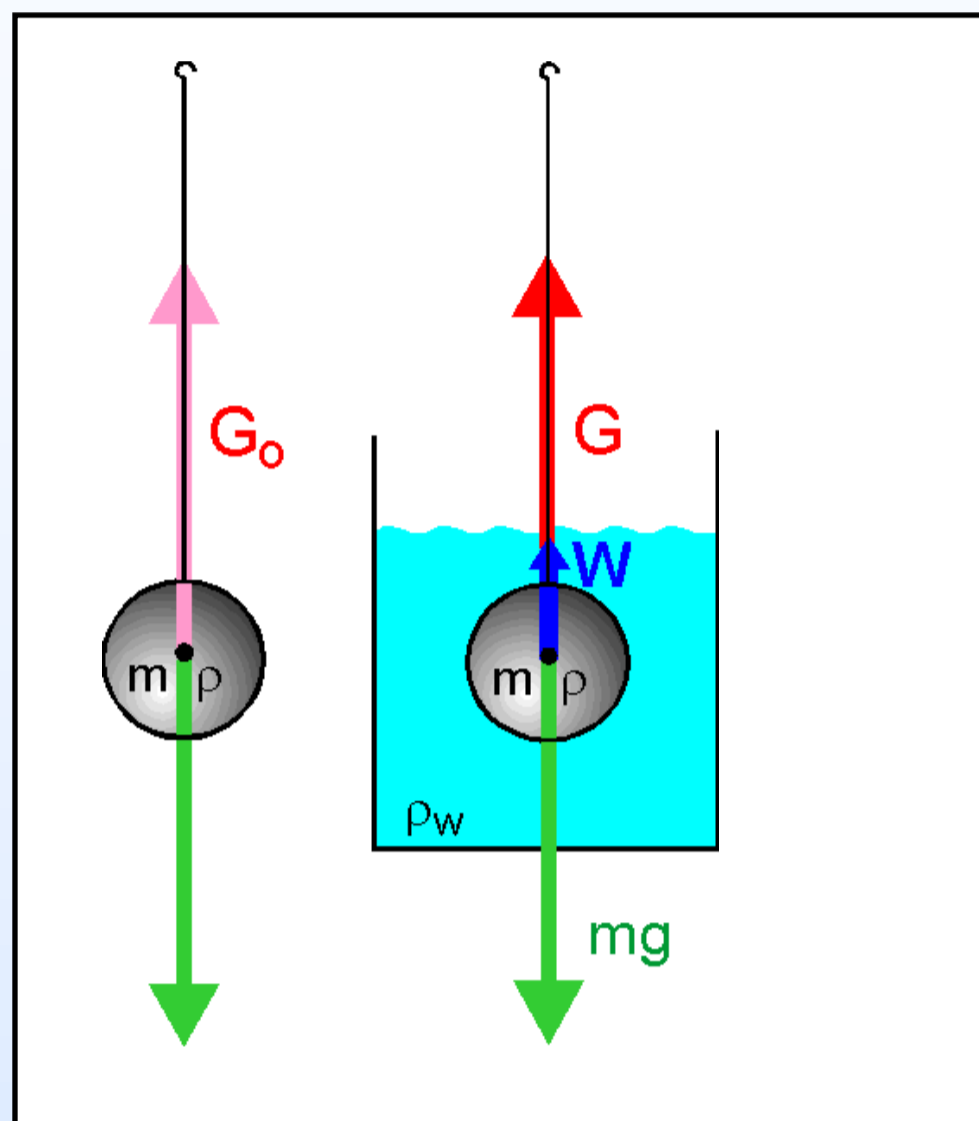


# GĘSTOŚĆ

*Wyznaczanie gęstości ciała stałego za pomocą wagi hydrostatycznej*

*Sprawdzanie prawa Archimedesesa*

## Baza teoretyczna



$G$  - ciężar rejestrowany przez wagę ( $m_p g$ , gdzie  $m_p$  - masa pozorna ciała w wodzie)  
 $W$  - siła wyporności, która zgodnie z prawem Archimedesesa wyraża się jako:

$$W = \rho_w V g$$

gdzie:

$\rho_w$  - gęstość wody

$V$  - objętość zanurzonego ciała o gęstości  $\rho$

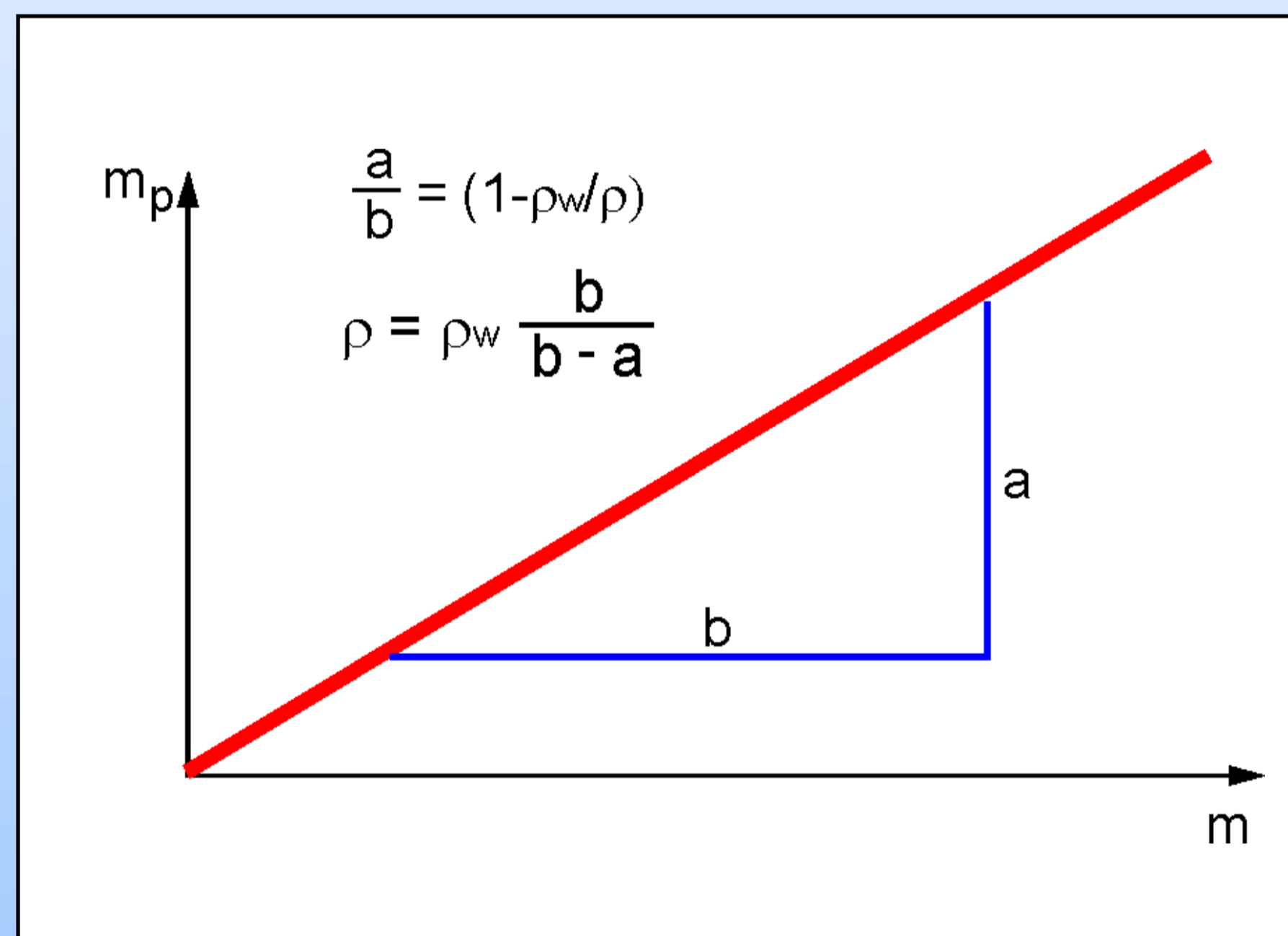
$g$  - natężenie pola grawitacyjnego

$$G = G_0 - \rho_w g V \quad (G_0 - \text{ciężar ciała w powietrzu})$$

$$G = G_0 - \rho_w g \frac{m}{\rho} \quad (m - \text{masa ciała})$$

$$m_p g = m g - \rho_w g \frac{m}{\rho}$$

$$m_p = m \left( 1 - \frac{\rho_w}{\rho} \right)$$



### WYZNACZANIE ...

W celu wyznaczenia gęstości ciała stałego należy:

- wykonać pomiary zależności masy pozornej od masy,
- sporządzić wykres zależności  $m_p$  od  $m$
- odczytać wartość gęstości

### SPRAWDZANIE ...

W celu sprawdzenia prawa Archimedesesa należy:

- wykonać pomiary zależności masy pozornej od masy,
- sporządzić wykres zależności  $m_p$  od  $m$
- zanalizować jego liniowość