



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Laplace'a i ciśnienie powierzchniowe Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

Najszerzy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**  
Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**

Najszerzy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



# Lista 9 Laplace'a i ciśnienie powierzchniowe Formuły

## Laplace'a i ciśnienie powierzchniowe

### 1) Ciśnienie Laplace'a

$$fx \quad \Delta P = P_{\text{inside}} - P_{\text{outside}}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.9Pa = 7Pa - 6.1Pa$$

### 2) Ciśnienie Laplace'a pęcherzyków lub kropelek przy użyciu równania Younga Laplace'a

$$fx \quad \Delta P_b = \frac{\sigma \cdot 2}{R_c}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 9.7Pa = \frac{72.75N/m \cdot 2}{15m}$$

### 3) Histereza kąta zwilżania

$$fx \quad H = \theta_a - \theta_r$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 7^\circ = 28^\circ - 21^\circ$$




4) Maksymalna siła w równowadze 

$$f_x \quad F_{\max} = (\rho_1 - \rho_2) \cdot [g] \cdot V_T$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 12.9742N = (10.2kg/m^3 - 8.1kg/m^3) \cdot [g] \cdot 0.63m^3$$

5) Nacisk Laplace'a zakrzywionej powierzchni za pomocą równania Younga-Laplace'a 

$$f_x \quad \Delta P_y = \sigma \cdot \left( \left( \frac{1}{R_1} \right) + \left( \frac{1}{R_2} \right) \right)$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 52.65662Pa = 72.75N/m \cdot \left( \left( \frac{1}{1.67m} \right) + \left( \frac{1}{8m} \right) \right)$$

6) Napięcie międzyfazowe według równania Laplace'a 

$$f_x \quad \sigma_i = \Delta P - \left( \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} \right)$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 3618.407mN*m = 5Pa - \left( \frac{1.67m \cdot 8m}{1.67m + 8m} \right)$$


7) Parachor o podanej objętości molowej 

$$f_x \quad P_s = (\gamma)^{\frac{1}{4}} \cdot V_m$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 93.21442m^3/mol * (J/m^2)^{(1/4)} = (72N/m)^{\frac{1}{4}} \cdot 32m^3/mol$$



8) Współczynnik korygujący przy podanym napięciu powierzchniowym 

$$fx \quad f = \frac{m \cdot [g]}{2 \cdot \pi \cdot r_{cap} \cdot \gamma}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.135484 = \frac{25\text{kg} \cdot [g]}{2 \cdot \pi \cdot 4\text{m} \cdot 72\text{N/m}}$$

9) Współczynnik kształtu przy użyciu wiszącej kropli 

$$fx \quad S_S = \frac{d_s}{d_e}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.85 = \frac{17\text{m}}{20\text{m}}$$



## Używane zmienne











- $d_e$  Średnica równikowa (Metr)
- $d_s$  Średnica końcówki kropli (Metr)
- $f$  Współczynnik korygujący
- $F_{\max}$  Maksymalna siła (Newton)
- $H$  Histereza kąta zwilżania (Stopień)
- $m$  Spadek wagi (Kilogram)
- $P_{\text{inside}}$  Ciśnienie wewnątrz zakrzywionej powierzchni (Pascal)
- $P_{\text{outside}}$  Ciśnienie na zewnątrz zakrzywionej powierzchni (Pascal)
- $P_s$  Parachor ma określoną objętość molową (Metr sześcienny na mol (dżul na metr kwadratowy)<sup>(0.25)</sup>)
- $R_1$  Promień krzywizny w przekroju 1 (Metr)
- $R_2$  Promień krzywizny w przekroju 2 (Metr)
- $R_c$  Promień krzywizny (Metr)
- $r_{\text{cap}}$  Promień kapilarny (Metr)
- $S_s$  Współczynnik kształtu spadku
- $V_m$  Objętość molowa (Metr sześcienny / Mole)
- $V_T$  Tom (Sześcienny Metr)
- $\gamma$  Napięcie powierzchniowe płynu (Newton na metr)
- $\Delta P$  Ciśnienie Laplace'a (Pascal)
- $\Delta P_b$  Ciśnienie Laplace'a w bańce (Pascal)
- $\Delta P_y$  Ciśnienie Laplace'a podane Youngowi Laplace'owi (Pascal)




- $\theta_a$  Posuwający się kąt zwilżania (Stopień)
- $\theta_r$  Cofający się kąt zwilżania (Stopień)
- $\rho_1$  Gęstość fazy ciekłej (Kilogram na metr sześcienny)
- $\rho_2$  Gęstość fazy ciekłej lub gazowej (Kilogram na metr sześcienny)
- $\sigma$  Napięcie powierzchniowe (Newton na metr)
- $\sigma_i$  Napięcie międzyfazowe (Miliniutonometr)



## Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Archimedes' constant*
- **Stały:** **[g]**, 9.80665 Meter/Second<sup>2</sup>  
*Gravitational acceleration on Earth*
- **Pomiar:** **Długość** in Metr (m)  
*Długość Konwersja jednostek* 
- **Pomiar:** **Waga** in Kilogram (kg)  
*Waga Konwersja jednostek* 
- **Pomiar:** **Tom** in Sześcienny Metr (m<sup>3</sup>)  
*Tom Konwersja jednostek* 
- **Pomiar:** **Nacisk** in Pascal (Pa)  
*Nacisk Konwersja jednostek* 
- **Pomiar:** **Zmuszać** in Newton (N)  
*Zmuszać Konwersja jednostek* 
- **Pomiar:** **Kąt** in Stopień (°)  
*Kąt Konwersja jednostek* 
- **Pomiar:** **Napięcie powierzchniowe** in Newton na metr (N/m)  
*Napięcie powierzchniowe Konwersja jednostek* 
- **Pomiar:** **Gęstość** in Kilogram na metr sześcienny (kg/m<sup>3</sup>)  
*Gęstość Konwersja jednostek* 
- **Pomiar:** **Moment siły** in Miliniutonometr (mN\*m)  
*Moment siły Konwersja jednostek* 
- **Pomiar:** **Molarna podatność magnetyczna** in Metr sześcienny / Mole (m<sup>3</sup>/mol)  
*Molarna podatność magnetyczna Konwersja jednostek* 



- **Pomiar:** **parachor** in Metr sześcienny na mol (dżul na metr kwadratowy)<sup>(0.25)</sup> ( $\text{m}^3/\text{mol} \cdot (\text{J}/\text{m}^2)^{(1/4)}$ )  
*parachor Konwersja jednostek* 





## Sprawdź inne listy formuł

- **Laplace'a i ciśnienie powierzchniowe Formuły** 
- **parachor Formuły** 
- **Napięcie powierzchniowe Formuły** 
- **Metoda Plate Wilhelmy Formuły** 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

## PDF Dostępne w

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

11/22/2023 | 4:39:13 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

