



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



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

# Prędkość grupowa, rytmy, transport energii 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 Prędkość grupowa, rytmy, transport energii Formuły

### Prędkość grupowa, rytmy, transport energii ↗

1) Całkowita energia na jednostkę Powierzchnia Moc fali na jednostkę Szerokość grzbietu ↗

$$fx \quad E = \frac{P}{V_g}$$

Otwórz kalkulator ↗

$$ex \quad 4.18702J = \frac{120W}{28.66m/s}$$

2) Częstotliwość radiacyjna przy danej propagacji fali ↗

$$fx \quad \omega = k \cdot x$$

Otwórz kalkulator ↗

$$ex \quad 6.2rad/s = 0.2 \cdot 31$$


3) Moc fal na jednostkę Szerokość szczytu ↗

$$fx \quad P = E \cdot V_g$$

Otwórz kalkulator ↗

$$ex \quad 119.7988W = 4.18J \cdot 28.66m/s$$



4) Numer fali podana prędkość fali Otwórz kalkulator 


$$fx \quad k'' = \frac{\omega}{v}$$

$$ex \quad 0.124 = \frac{6.2\text{rad/s}}{50\text{m/s}}$$

5) Prędkość fali Otwórz kalkulator 

$$fx \quad v = \frac{\omega}{k''}$$


$$ex \quad 50\text{m/s} = \frac{6.2\text{rad/s}}{0.124}$$

6) Prędkość fali podana prędkość grupy Otwórz kalkulator 

$$fx \quad v = \frac{V_g}{0.5 \cdot \left( 1 + \left( \frac{k \cdot d}{\sinh(k \cdot d) \cdot \cosh(k \cdot d)} \right) \right)}$$

$$ex \quad 49.9924\text{m/s} = \frac{28.66\text{m/s}}{0.5 \cdot \left( 1 + \left( \frac{0.2 \cdot 10\text{m}}{\sinh(0.2 \cdot 10\text{m}) \cdot \cosh(0.2 \cdot 10\text{m})} \right) \right)}$$



7) Prędkość grupowa fal 

fx

Otwórz kalkulator 

$$V_g = 0.5 \cdot v \cdot \left( 1 + \left( \frac{k \cdot d}{\sinh(k \cdot d) \cdot \cosh(k \cdot d)} \right) \right)$$

ex

$$28.66436\text{m/s} = 0.5 \cdot 50\text{m/s} \cdot \left( 1 + \left( \frac{0.2 \cdot 10\text{m}}{\sinh(0.2 \cdot 10\text{m}) \cdot \cosh(0.2 \cdot 10\text{m})} \right) \right)$$

8) Prędkość grupowa podana Moc fali na jednostkę Szerokość grzbietu 

fx

$$V_g = \frac{P}{E}$$

Otwórz kalkulator 

ex

$$28.70813\text{m/s} = \frac{120\text{W}}{4.18\text{J}}$$

9) Wysokość powierzchni 

fx

$$\eta = \left( \frac{H_w}{2} \right) \cdot \cos((k \cdot x) - (\omega \cdot t))$$

Otwórz kalkulator 

ex

$$0.476143\text{m} = \left( \frac{3\text{m}}{2} \right) \cdot \cos((0.2 \cdot 31) - (6.2\text{rad/s} \cdot 16\text{s}))$$



## Używane zmienne

- **d** Średnia głębokość przybrzeżna (*Metr*)
- **E** Całkowita energia na jednostkę powierzchni (*Dżul*)
- **H<sub>w</sub>** Wysokość fali dla powierzchniowych fal grawitacyjnych (*Metr*)
- **k** Numer fali dla fali wodnej
- **k''** Numer fali
- **P** Moc fali na jednostkę szerokości grzbietu (*Wat*)
- **t** Czas (*Drugi*)
- **v** Prędkość fali (*Metr na sekundę*)
- **V<sub>g</sub>** Grupowa prędkość fal (*Metr na sekundę*)
- **x** Propagacja fali w jednym kierunku
- **η** Wysokość powierzchni (*Metr*)
- **ω** Częstotliwość kątowna fali (*Radian na sekundę*)



## Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Funkcjonować:** **cos**,  $\cos(\text{Angle})$   
*Cosinus kąta to stosunek boku sąsiadującego z kątem do przeciwprostokątnej trójkąta.*
- **Funkcjonować:** **cosh**,  $\cosh(\text{Number})$   
*Funkcja cosinus hiperboliczny jest funkcją matematyczną zdefiniowaną jako stosunek sumy funkcji wykładniczych  $x$  i ujemnego  $x$  do 2.*
- **Funkcjonować:** **sinh**,  $\sinh(\text{Number})$   
*Funkcja sinus hiperboliczna, znana również jako funkcja  $\sinh$ , jest funkcją matematyczną definiowaną jako hiperboliczny odpowiednik funkcji sinus.*
- **Pomiar:** **Długość** in Metr (m)  
*Długość Konwersja jednostek* 
- **Pomiar:** **Czas** in Drugi (s)  
*Czas Konwersja jednostek* 
- **Pomiar:** **Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)  
*Prędkość Konwersja jednostek* 
- **Pomiar:** **Energia** in Dżul (J)  
*Energia Konwersja jednostek* 
- **Pomiar:** **Moc** in Wat (W)  
*Moc Konwersja jednostek* 
- **Pomiar:** **Częstotliwość kątowna** in Radian na sekundę (rad/s)  
*Częstotliwość kątowna Konwersja jednostek* 



## Sprawdź inne listy formuł

- **Prędkość grupowa, rytmy, transport energii Formuły** 
- **Relacja dyspersji liniowej fali liniowej Formuły** 
- **Nieliniowa teoria fal Formuły** 
- **Ławica, załamanie i łamanie Formuły** 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

## PDF Dostępne w

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

5/17/2024 | 5:19:25 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

