

Ile matematyki jest w matematyce



RAJMUND STASIEWICZ
POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA
CENTRUM POPULARYZACJI MATEMATYKI SIGNUM

INNOWACJE DYDAKTYCZNE W MATEMATYCE AKADEMICKIEJ –
DIDACTIC INNOVATIONS IN ACADEMIC MATHEMATICS (DIAM)
GDAŃSK, 24.06.2024

Ile matematyki jest w matematyce



Przykładowe zadania z Matematyki semestr 1 - studia niestacjonarne

Oblicz

- $\log_3 32 - \log_2 16$
- $\frac{1}{2} \log_3 9 + \ln e^2$
- $2 \arcsin \frac{\sqrt{2}}{2} - \arctg (\tg \frac{\pi}{4})$
- $\log_3 81 - \log_3 27$
- $\frac{1}{2} \log_5 25 + \ln e^3$
- $4 \arccos \frac{\sqrt{2}}{2} + 3 \arctg (\tg \frac{\pi}{3})$
- $\log_4 64 - \log_4 16$
- $\frac{1}{2} \log_3 16 - \ln e$
- $2 \arcsin \frac{1}{2} - \arccos \frac{\sqrt{2}}{2}$

Oblicz granice ciągów

- $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 - 3n + 1}{2n^2 + n + 5}$
- $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{2}{2n-1}\right)^{n-3}$
- $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n^2 + n + 3} - n)$
- $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n^2 + 2n - 4}{2n^2 - n - 2}$
- $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{3}{n+1}\right)^{2n-1}$
- $\lim_{n \rightarrow \infty} (n - \sqrt{n^2 + n - 1})$
- $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4n^2 + n - 3}{3n^2 + n + 1}$
- $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{4}{n-1}\right)^{2n+1}$
- $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n^2 + 2} - \sqrt{n^2 - n + 3})$

Oblicz pochodną I rzędu

- $y = x^3 - 2x^2 + 4x$
- $y = (2x - 1)^4$
- $y = e^{-x} \sin x$
- $y = (x + 1)^2 \sqrt{x}$
- $y = \frac{1+x}{x^2}$
- $y = \frac{1}{x^2+1}$
- $y = e^{2x}(x^2 - 1)^2$
- $y = \arctg(x^2)$
- $y = \frac{x^2}{\sqrt{x}}$
- $y = \sqrt{x^3 + x - 1}$
- $y = \sqrt{x} \ln x$
- $y = \arcsin(2x)$
- $y = \frac{\sqrt{7-2x^2}}{x}$
- $y = \frac{1}{\sqrt{3x+3}}$
- $y = \frac{x-1}{x+2}$
- $y = 4x - 3 + \ln(x^2 + 2x)$
- $y = \cos^2 x$
- $y = e^{3x-1}$
- $y = \frac{2x}{\sin x}$
- $y = \arccos(e^x)$
- $y = \sin^2 x$
- $y = \ln(\cos x)$
- $y = x - 2 \ln x$
- $y = e^{\cos x} \sin x$

Oblicz granice funkcji

- $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - e^{-x}}{\sin x}$
- $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x - \sin x}{x^2}$
- $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 7x + 6}{x^2 - 2x + 1}$
- $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 - x}{\sin x}$
- $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 3x + 2}{x^4 - 4x + 3}$
- $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \cos x}{e^{3x} + e^{-2x} - 2}$

Zbadaj monotoniczność i wyznacz ekstrema funkcji

- $f(x) = (x - 1)^2(x + 1)$
- $f(x) = \frac{x^2}{x - 1}$
- $f(x) = (x + 2)^2(x - 4)^2$
- $f(x) = 2xe^{-x^2}$
- $f(x) = x + \frac{4}{x}$
- $f(x) = 2\sqrt{x^2 + 2x + 2}$

Ile matematyki jest w matematyce



Wydział Architektury



Ile matematyki jest w matematyce



Wydział Architektury



Ile matematyki jest w matematyce



Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku

Ile matematyki jest w matematyce



Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku



Ile matematyki jest w matematyce



Wydział Elektryczny



Ile matematyki jest w matematyce



Ile matematyki jest w matematyce



Wydział Informatyki

Ile matematyki jest w matematyce



Wydział Informatyki

Ile matematyki jest w matematyce



Wydział Mechaniczny

Ile matematyki jest w matematyce



Wydział Mechaniczny



Ile matematyki jest w matematyce



Wydział Inżynierii Zarządzania



Ile matematyki jest w matematyce



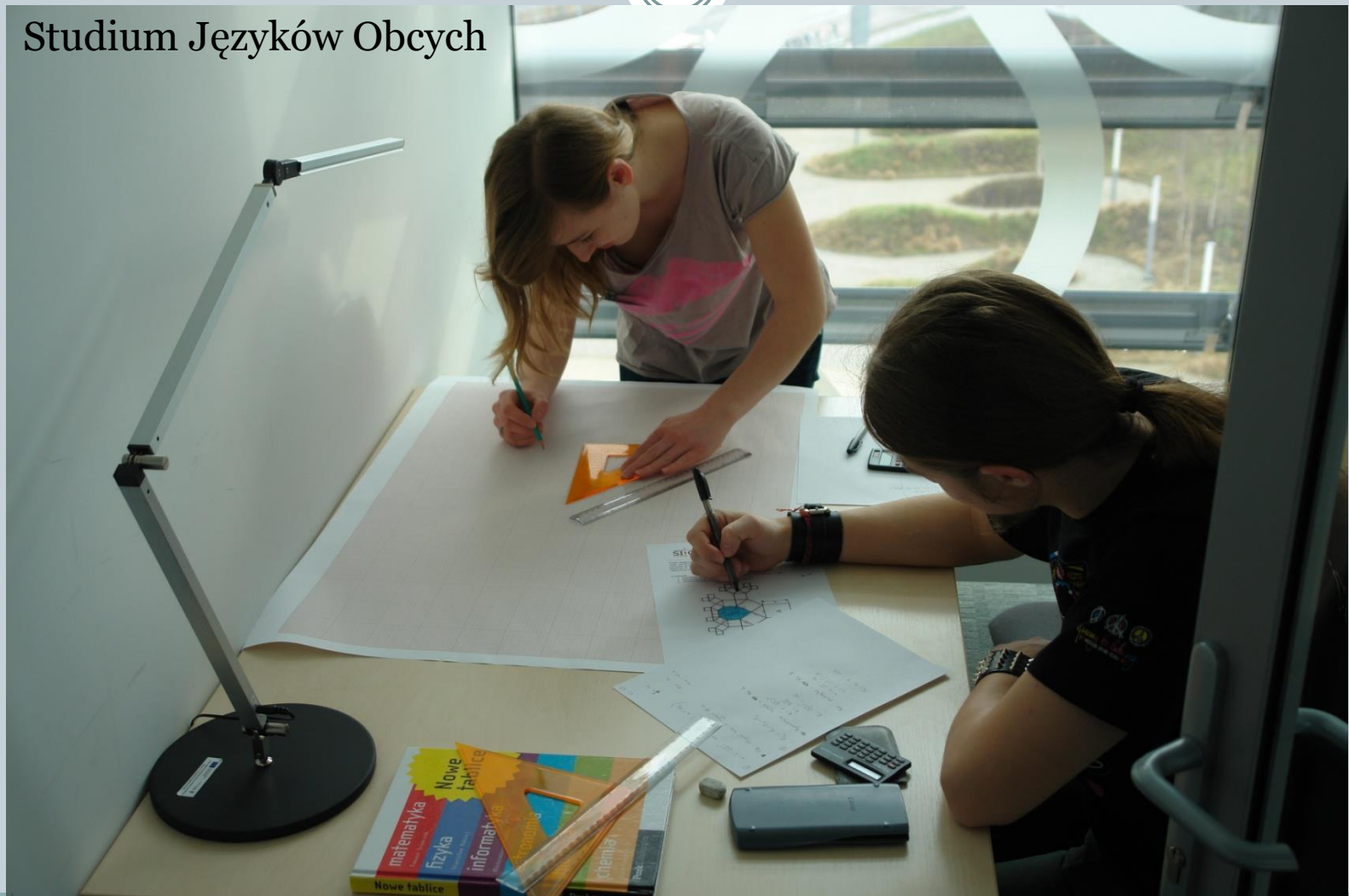
Wydział Inżynierii Zarządzania



Ile matematyki jest w matematyce



Studium Języków Obcych



Ile matematyki jest w matematyce



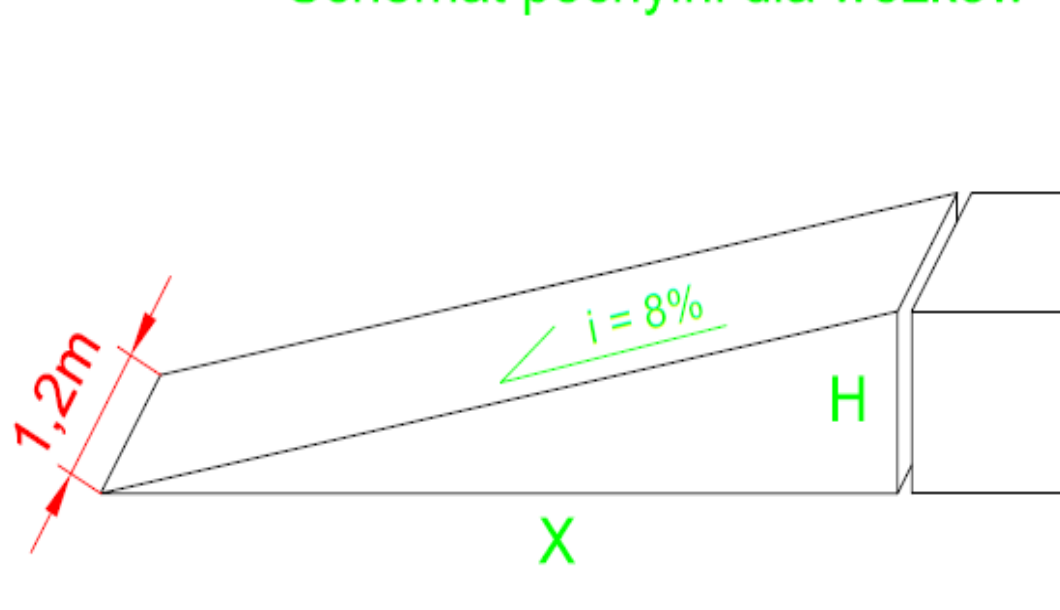
Studium Języków Obcych



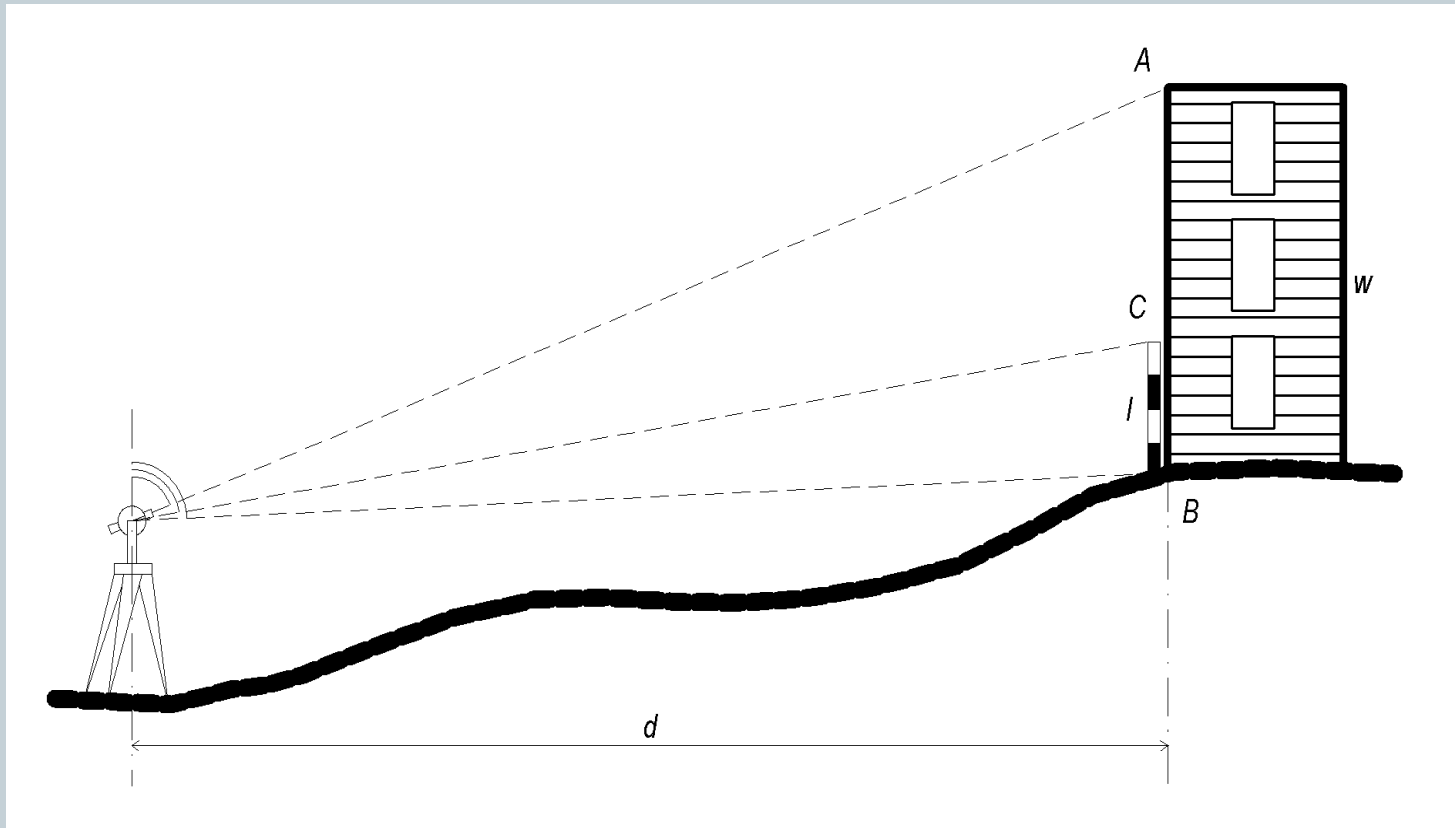
Ile matematyki jest w matematyce



Schemat pochylni dla wózków



Ile matematyki jest w matematyce



Ile matematyki jest w matematyce

