

# Zadania kwalifikacyjne na WWW16

Mateusz Kulejewski  
m.kulejewski@student.uw.edu.pl

Kwiecień 2020

## 1 Wstęp

Rozwiązania najlepiej przesyłać w LaTeX'u (warto się go nauczyć jak najszybciej, i tak Was to kiedyś czeka), choć nie przeszkadzają mi skany i zdjęcia, byleby były czytelne. Temat maila powinien być w formacie [WWW16] Zadania/Pytanie<sup>1</sup> Imię Nazwisko. Zadania są proste, więc myślę, że do kwalifikacji wymagane będzie zrobienie wszystkich. Dopuszczam możliwość zmiany treści zadań, więc uważajcie na aktualizacje.

## 2 Zadania

### 2.1 Fizyka

1. Wyraż, najlepiej jak potrafisz (tj. krótko i treściwie), pierwszą zasadę dynamiki Newtona (zasadę względności).
2. Z czego wynika stała wartość prędkości światła? Wyraż ją przez inne stałe fizyczne.

### 2.2 Matematyka

Oblicz pochodne następujących funkcji:

1.  $f(x) = \frac{(x-1)^2}{(x^3-2)^4}$
2.  $f(x) = e^{\cos x}$
3.  $f(x) = \arctg(x^2)$
4.  $f(x) = x^{x^2}$
5.  $f(x) = \ln(\sin x)$
6.  $f(x) = x^2 \sin x$

---

<sup>1</sup>Niepotrzebne skreślić