

# Fizyka z Matematyką I

(zadania domowe 2019-10-04, seria 1)

## Funkcje elementarne, właściwości funkcji

**Zadanie 1.** Dla jakich wartości parametru  $m$  funkcja

$$f(x) = \frac{x}{m} + \frac{3}{x} + \frac{4}{mx} - 2$$

ma dwa miejsca zerowe  $x_1$  i  $x_2$ , spełniające nierówność

$$\frac{x_1 + x_2}{x_1 x_2} > 0 ?$$

**Zadanie 2.** Dla jakich wartości parametru  $t$  równanie  $tx^2 + (t+1)x + 4 = 0$  ma dwa rozwiązania ujemne.

**Zadanie 3.** Korzystając z faktu, że współczynnik kierunkowy prostej równy jest tangensowi kąta pomiędzy prostą i osią  $x$  pokazać, że współczynniki kierunkowe  $a_1$  i  $a_2$  prostych prostopadłych spełniają relację  $a_1 a_2 = -1$ .

**Zadanie 4.** Podać równania prostych: prostopadłej i równoległej do prostej  $y = 3x - 1$  i przechodzącej przez punkt  $(4, 2)$ .