

## 0.1 Kilka zadań...

Bez moich sugestii - proszę najpierw przemyśleć jaką metodą rozwiązywać, a dopiero potem liczyć...

### Przykład 1.

$$\frac{\partial u}{\partial t} = 81 \cdot \frac{\partial^2 u}{\partial x^2}$$

$$u(0, t) = 0$$

$$u(9, t) = 0$$

$$u(x, 0) = -x^3$$

### Przykład 2.

$$\frac{\partial u}{\partial t} = 121 \cdot \frac{\partial^2 u}{\partial x^2}$$

$$u(0, t) = 0$$

$$u(10, t) = 0$$

$$u(x, 0) = -x^3 + 4x$$

### Przykład 3.

$$\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} = 0$$

$$u(0, y) = 0 \quad (0 \leq y \leq 7)$$

$$u(7, y) = 0 \quad (0 \leq y \leq 7)$$

$$u(x, 7) = 0 \quad (0 \leq x \leq 7)$$

$$u(x, 0) = -2x^2 + 3x$$

(pomiąć problem warunku zgodności)

### Przykład 4. (\*)

$$u_{xy} - u_y = 6xe^x$$

$$u(0, y) = y^2$$

$$y(x, 1) = (3x^2 + 1)e^x + x^3.$$