

Błąd

Równanie  $A \cdot x = b$

$\hat{x}$  - rozwiązanie przybliżone  
 $x$  - " - dokładne

$$r = b - A\hat{x} = Ax - A\hat{x} \quad \text{-- reszta}$$

$b, A$  i  $\hat{x}$  znane to i  $r$  też

$$r = A(x - \hat{x}) \Rightarrow r = Ae$$

Czyli błąd i reszta spełniają to samo równanie. Można wykorzystać to do usprawnienia metody.

$x^0$  - 1-e rozwiązanie

$$r^0 = b - Ax^0$$

$$1) \quad Ae^0 = r^0, \quad e^0 = x - x^0$$

$$x^1 \stackrel{\Rightarrow}{=} x^0 + e^0 \quad \text{lepsza aproksymacja}$$

$$2) \quad r^1 = b - Ax^1$$

$$x^2 = x^1 + e^1 \Rightarrow e^1 : Ae^1 = r^1$$

...

W każdym kroku wymagany wyższy stopień precyzji