

# Inhomogena linjära differentialekvationer

Jun 23, 2026, 1 min read

#matematik

#analys

#differentialekvation

Kurs: M0066M Förkunskaper: Homogena linjära differentialekvationer

För

$$a_n y^{(n)} + \dots + a_0 y = g(x)$$

är den allmänna lösningen

$$y = y_h + y_p$$

där  $y_h$  är lösningen till motsvarande homogen ekvation och  $y_p$  en partikulärlösning.

## Ansatsmetoden

| $g(x)$                       | Ansats för $y_p$                                 |
|------------------------------|--|
| polynom grad $n$             | polynom grad $n$                                 |
| $e^{\alpha x}$               | $Ae^{\alpha x}$                                  |
| $\sin \beta x, \cos \beta x$ | $A \cos \beta x + B \sin \beta x$                |
| $e^{\alpha x} \sin \beta x$  | $e^{\alpha x} (A \cos \beta x + B \sin \beta x)$ |

### ⚠ Warning

Om ansatsen kolliderar med  $y_h$ : multiplicera med  $x$  (eller  $x^2$ ).

## Läsning

- [19.6 Nonhomogeneous Linear Equations](#)

## Se även

- [Homogena linjära differentialekvationer](#)
  - [Differentialekvationer](#)
-