

## Regneregler for endelige summer

1.  $\sum_{k=1}^n (a_k + b_k) = \sum_{k=1}^n a_k + \sum_{k=1}^n b_k.$
2.  $\sum_{k=1}^n (a_k - b_k) = \sum_{k=1}^n a_k - \sum_{k=1}^n b_k.$
3.  $\sum_{k=1}^n ca_k = c \sum_{k=1}^n a_k.$
4.  $\sum_{k=1}^n c = cn.$

## Teorem

La  $a < b$  og la  $f(x)$  og  $g(x)$  være integrerbare funksjoner på  $[a, b]$ .  
Hvis  $c, d, e \in [a, b]$  og  $k \in \mathbb{R}$ , da gjelder:

1.  $\int_c^d f(x)dx = -\int_d^c f(x)dx.$

2.  $\int_c^c f(x)dx = 0.$

3.  $\int_c^d kf(x)dx = k \int_c^d f(x)dx.$

4.  $\int_c^d (f(x) + g(x))dx = \int_c^d f(x)dx + \int_c^d g(x)dx.$

5.  $\int_c^d f(x)dx + \int_d^e f(x)dx = \int_c^e f(x)dx.$

6. Hvis  $m \leq f(x) \leq M$  for alle  $x$  i intervallet mellom  $c$  og  $d$ , da er  $m(d - c) \leq \int_c^d f(x)dx \leq M(d - c).$

7. Hvis  $f(x) \leq g(x)$  for alle  $x$  i intervallet mellom  $c$  og  $d$ , da er  $\int_c^d f(x)dx \leq \int_c^d g(x)dx.$