

## Uppgift 1, Summor

Fyll i det som saknas (...), antingen summation eller formeln för att beräkna serien.

Summauppställning	Formel
$\sum_{i=1}^n i^2$	(...)
(...)	$\frac{n(n+1)}{2}$
$\sum_{j=0}^n x^j$	(...)
(...)	n

## Uppgift 2, Summaberäkning

Beräkna följande summor

$$a) \sum_{i=1}^{20} i$$
$$b) \sum_{i=1}^6 i^2$$
$$c) \sum_{i=1}^{\infty} 2^{-i}$$

## Uppgift 3, Summauppställning

Ställ upp en summa för följande summautvecklingar

$$a) 1 + 2x + 3x^2 + 4x^3 + \dots + 100x^{99}$$
$$b) 1 - x + x^2 - x^3 + \dots + x^n$$
$$c) \frac{1}{2} + \frac{2}{4} + \frac{3}{8} + \frac{4}{16} + \dots + \frac{n}{2^n}$$

## Uppgift 4, Areaberäkning med summor

Finns areorna tillhörande områdena som beskrivs nedan

under  $y = 2x + 1$ , över  $y = 0$ , från  $x = 0$  till  $x = 3$

under  $y = 3x + 4$ , över  $y = 0$ , från  $x = -1$  till  $x = 2$

över  $y = x^2 - 2x$ , under  $y = 0$

## Veckans Quack

Givet startvillkoret  $F_0=0$  och  $F_1=1$ , finn en summationsmetod för att beräkna det  $n$ :te elementet i Fibonaccis heltalsföljd  $(0,1,1,2,3,5,8,13,21\dots)$ .

*Ledning:* Summan kommer vara på följande form

$$F_n = \sum_{k=\dots}^{\dots} F_k$$