

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

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