

KF Lektion 2.5 opgaver

Opgave KF 2.5.1 [Tidligere eksamensopgave]

Vis ved induktion, at for $n \geq 1$ gælder at

$$2^0 + 2^1 + 2^2 + \cdots + 2^n = 2^{n+1} - 1 .$$

Opgave KF 2.5.2

Vis at $n^3 + 2n$ er delelig med 3 for alle $n \geq 1$.

Opgave KF 2.5.3

Vis at $2^n < n!$ for alle $n \geq 4$.

Opgave KF 2.5.4

Lad f være givet ved

1. $f(1) = 2$
2. For $n > 1$ er $f(n) = 2f(n-1) + 1$.

Find a, b således at $f(n) = a2^n + b$ for alle n .