ABSOLUTBELOPP

DEFINITION: $|x| = \begin{cases} x & \text{OM } x \geq 0 \\ -x & \text{OM } x < 0 \end{cases}$ (S.42)

EKVATION MED ABSOLUTBELOPP: DELA UPP I FALL SOM AVGRÄNSAS AV DE VÄRDEN DÄR UTTRYCKEN INNANFÖR ABSOLUTBELOPP ÄNDRAR TECKEN

GEOMETRISK TOLKNING: $|x-a|$ AVSTÅND MELLAN x OCH a

(OBS: $|x+a| = |x-(-a)|$ D.V.S. AVSTÅND MELLAN x OCH $-a$)

POLYNOM

POLYNOMDIVISION: OM f, g POLYNOM, OM grad $g \geq 1$, DÅ $\exists\, \underset{\text{KVOT}}{q}, \underset{\text{REST}}{r}$ POLYNOM S.A.

$$\frac{f}{g} = q + \frac{r}{g}$$ (SATS 2, S.52)

FAKTORSATSEN: OM $\underset{\text{POLYNOM}}{f(a) = 0}$ SÅ $\exists\, \underset{\text{POLYNOM}}{q}$ S.A. $f(x) = (x-a)\cdot q(x)$ (SATS 3, S.52)

GEOMETRISK SUMMA

FORMEL (MEMORERA!): $\sum_{k=0}^{n-1} x^k = 1 + x + x^2 + \dots + x^{n-1} = \frac{x^n - 1}{x-1}$ (S.57)

DEFINITION: $\sum_{k=0}^{n-1} a_k$ ÄR GEOMETRISK OMM (OM OCH ENDAST OM) $\frac{a_1}{a_0} = \frac{a_2}{a_1} = \dots = \frac{a_{n-1}}{a_{n-2}}$

(KVOTEN $\frac{a_{k+1}}{a_k}$ ÄR KONSTANT)

BINOMIALSATSEN

BINOMIALSATSEN (MEMORERA!): $(1+x)^n = \sum_{k=0}^{n} \binom{n}{k} x^k$ (SATS 6, S.62)

BINOMIALKOEFFICIENT: $\binom{n}{k} = \frac{n!}{k!(n-k)!}$, $n! = n\cdot(n-1)\cdots 2\cdot 1$ (OBS: $0! = 1$)

(OBS: $(a+b)^n = a^n\cdot\left(1+\frac{b}{a}\right)^n$ KAN ANVÄNDA BINOMIALSATSEN PÅ $\left(1+\frac{b}{a}\right)^n$)

POTENSER OCH LOGARITMER

RÄKNEREGLER (OBS! $a>0$, $b>0$): $a^0 = 1$, $a^{-x} = \frac{1}{a^x}$, $a^x a^y = a^{x+y}$, $(a^x)^y = a^{xy}$, $a^x b^x = (ab)^x$

$\log 1 = 0$, $\log(ab) = \log a + \log b$, $\log\left(\frac{a}{b}\right) = \log a - \log b$

$\log a^x = x\cdot\log a$