

Appendiks

Formelliste i oppgaveheftene i matematikk

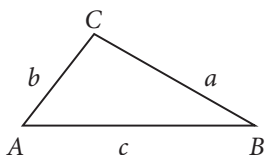
Komplekse tall

$$i^2 = -1$$

Hvis $z = x + iy = r(\cos A + i \sin A)$, der x og y er reelle tall, så har vi:

$$z^n = [r(\cos A + i \sin A)]^n = r^n(\cos nA + i \sin nA)$$

Trigonometri



$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C$$

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$A_{\text{trekant}} = \frac{1}{2} ab \sin C$$

$$\sin(x + y) = \sin x \cos y + \cos x \sin y$$

$$\cos(x + y) = \cos x \cos y - \sin x \sin y$$

$$\sin(2x) = 2 \sin x \cos x$$

$$\cos(2x) = \cos^2 x - \sin^2 x$$

$$\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$$

$$\sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

Logaritmer

$$\log_m ab = \log_m a + \log_m b$$

$$\log_m \frac{a}{b} = \log_m a - \log_m b$$

$$\log_b a = \frac{\log_m a}{\log_m b}$$

Aritmetiske følger

a_n er det n -te leddet

d er differansen

S_n er summen av de første n leddene

$$a_n = a_1 + (n - 1)d$$

$$S_n = \frac{n}{2}(2a_1 + (n - 1)d)$$

Geometriske følger

a_n er det n -te leddet

S_n er summen av de første n leddene

r er det konstante forholdet

$$a_n = a_1 r^{n-1}$$

$$S_n = \frac{a_1(1 - r^n)}{1 - r}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} S_n = \frac{a_1}{1 - r} \quad \text{hvis} \quad -1 < r < 1$$

Andregradsformel

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Lengde, areal og volum

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} \quad (\text{avstand})$$

$$A_{\text{sylinder}} = 2\pi r h \quad (\text{krum flate})$$

$$A_{\text{kjegle}} = \pi r l = \pi r \sqrt{r^2 + h^2} \quad (\text{krum flate})$$

$$A_{\text{kule}} = 4\pi r^2$$

$$V_{\text{sylinder}} = \pi r^2 h$$

$$V_{\text{kjegle}} = \frac{1}{3} \pi r^2 h$$

$$V_{\text{kule}} = \frac{4}{3} \pi r^3$$

Derivasjon og integrasjon

$$(uv)' = uv' + vu'$$

$$\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{vu' - uv'}{v^2}$$

Hvis $f(x) = g(h(x))$, er $f'(x) = g'(h(x))h'(x)$

$$\int u \, dv = uv - \int v \, du$$