

# LaTeX-komennot lukion matematiikkaan

Palvelussa oma.abitti.fi voit tehdä kokeita sähköiseen Abitti-ympäristöön. Tämän ohjeen tekohetkellä ei esim. murtolukuja tai juurimerkintöjä saa kokeeseen ilman LaTeX-kielen perustaitoja tai käyttämällä kuvia.

LaTeX-kielessä jokainen komento alkaa takakenolla “\” muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta, jotka on **merkitty punaisella taulukkoon**. Tämän ohjeen tarkoitus on antaa nopea silmäys yleisimpiin merkintöihin ja auttaa siten laatimaan sähköisiä kokeita Abitti-ympäristöön.

## Kaavan upotus

Kaikki seuraavat merkinnät pitää upottaa osaksi tekstiä merkinnällä `\(merkintä\)` tai varata niille oma rivinsä `[ merkintä]`. Myös tavallista tekstiä voi laittaa edellä merkintöjen paikalle, jolloin sen fontti noudattaa LaTeX:n fonttia ja taittoa.

Esim. Laske pisteen A(3,-6) etäisyys suorasta `\(\frac{x+2}{-3}=\frac{y-4}{2}\)`. näyttää Abitti-kokeessa tältä:

$$\text{Laske pisteen } A(3,-6) \text{ etäisyys suorasta } \frac{x+2}{-3} = \frac{y-4}{2}.$$

## Perusmerkinnät

<code>\frac{osoittaja}{nimittäjä}</code>	murtoluku	<code>\bar{a}</code>	vektori a yläviivalla
<code>\sqrt{juurettava}</code>	neliöjuuri	<code>\vec{a}</code>	vektori a ylänuolella
<code>\sqrt[n]{juurettava}</code>	n. juuri	<code>\lim_{x \rightarrow \infty}</code>	raja-arvo ja ääretön
<code>\log_{kanta}{numerus}</code>	logaritmi	<code>\int_a^b</code>	integraali a:sta b:hen
<code>\lg{numerus}</code>	Briggsin logaritmi	<code>\prod_a^b</code>	tulo a:sta b:hen
<code>a^b</code>	a potenssiin b	<code>\sum_a^b</code>	summa a:sta b:hen
<code>{n \choose k}</code>	merkintä n yli k:n	<code>a_b</code>	a, jonka alaindeksinä b
<code>\left x\right </code>	itseisarvo luvusta x	<code>\sin</code>	sinifunktio
<code>\cos</code>	kosinifunktio	<code>\tan</code>	tangenttifunktio

## Kreikkalaiset aakkoset, operaattorit ja lukujoukot

<code>\alpha</code>	$\alpha$	<code>\beta</code>	$\beta$	<code>\gamma</code>	$\gamma$	<code>\delta</code>	$\delta$
<code>\mu</code>	$\mu$	<code>\sigma</code>	$\sigma$	<code>\pi</code>	$\pi$	<code>\in</code>	$\in$
<code>\notin</code>	$\notin$	<code>\pm</code>	$\pm$	<code>\neq</code>	$\neq$	<code>\leq</code>	$\leq$
<code>\geq</code>	$\geq$	<code>\approx</code>	$\approx$	<code>\equiv</code>	$\equiv$	<code>\cong</code>	$\cong$
<code>\vee</code>	$\vee$	<code>\wedge</code>	$\wedge$	<code>\rightarrow</code>	$\Rightarrow$	<code>\leftarrow</code>	$\Leftrightarrow$
<code>\cdot</code>	$\cdot$	<code>\times</code>	$\times$	<code>\neg</code>	negaatio	<code>\mathbb{N}</code>	$\mathbb{N}$
<code>\mathbb{Z}</code>	$\mathbb{Z}$	<code>\mathbb{Q}</code>	$\mathbb{Q}$	<code>\mathbb{C}</code>	$\mathbb{C}$	<code>\mathbb{R}</code>	$\mathbb{R}$

Lisää kaavoja voit tutkia editorien avulla. Hyviä editoreja ovat mm.

- <http://www.hostmath.com/>
- <http://www.wiris.com/editor/demo/fi/mathml-latex>
- <https://www.latex4technics.com/>

Lataa käyttöösi ClassPad II Manager linkistä <https://edu.casio.com/softwarelicense/index.php> ja ole mukana sähköisessä uudistuksessa!