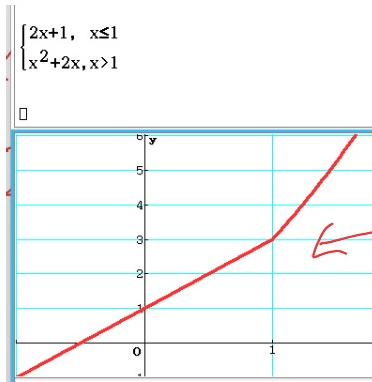


Paloittain määritelty funktio

Esim. $f(x) = \begin{cases} 2x+1, & \text{kun } x \leq 1 \\ x^2+2x, & \text{kun } x > 1 \end{cases}$



2
60

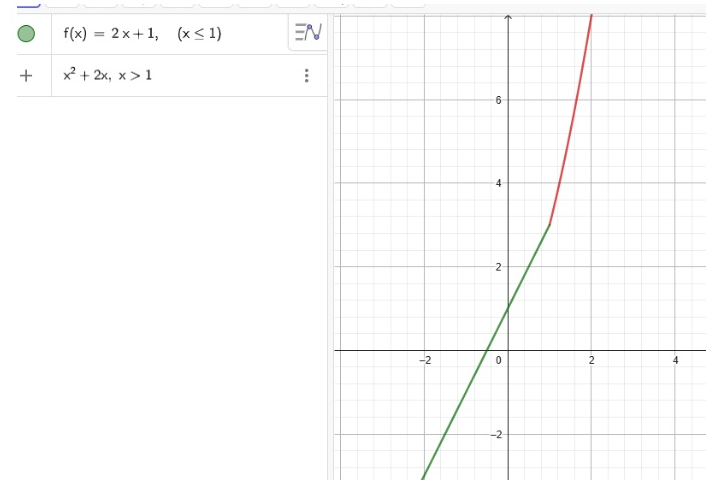
26*51

$\begin{cases} 2x+1, & x \leq 1 \\ x^2+2x, & x > 1 \end{cases}$

]

Näppis

Mat.1	Line	$\sqrt{\square}$	π	\rightarrow
Mat.2	Define	f	g	i
Mat.3	solve(dSlv	'	$\left\{ \begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix} \right\}$
Trig	<	>	()	{ }
Var	≤	≥	=	≠
abc	←	→	ans	EXE



Esim. Tulkitse funktio $f(x) = |x^2 - x - 2|^{3x}$ paloittein
määriteltynä funktiona.

Määritelmän mukaan: Etintään funktion $x^2 - x - 2$ nollakohtat
 $x = -1 \vee x = 2$

$$|a| = \begin{cases} a, & \text{kun } a \geq 0 \\ -a, & \text{kun } a < 0 \end{cases}$$

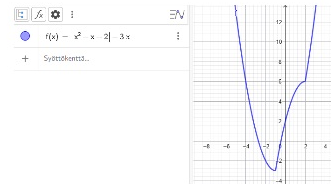
Merkikaavio: $x^2 - x - 2$

+	-	+
---	---	---

$$x^2 - x - 2 + 3x = -x + x + 2 + 3x = x^2 - x - 2 + 3x =$$

$$x^2 + 2x - 2, \quad -x + 4x + 2, \quad x^2 + 2x - 2$$

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + 2x - 2, & \text{kun } x < -1 \\ -x^2 + 4x + 2, & \text{kun } -1 \leq x \leq 2 \\ x^2 + 2x - 2, & \text{kun } x > 2 \end{cases}$$



1.9

~~CAS~~

Olkoon $f(x) = \begin{cases} -4x + 18, & \text{kun } x \leq 3 \\ 3x^2 - 7x, & \text{kun } x \geq 3. \end{cases}$

Laske määrätty integraali $\int_1^5 f(x) dx$.

$$= \int_1^3 -4x + 18 dx + \int_3^5 3x^2 - 7x dx$$

$$= \left[-2x^2 + 18x \right]_1^3 + \left[x^3 - \frac{7}{2}x^2 \right]_3^5$$