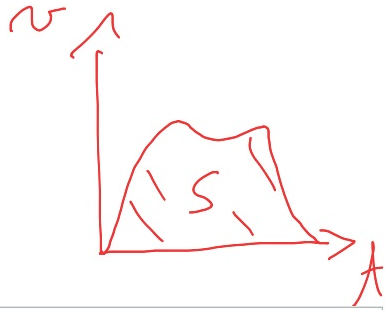


Jun nopeus muuttuu ajan suhteen kappale on kiiktyvässä liikkeessä

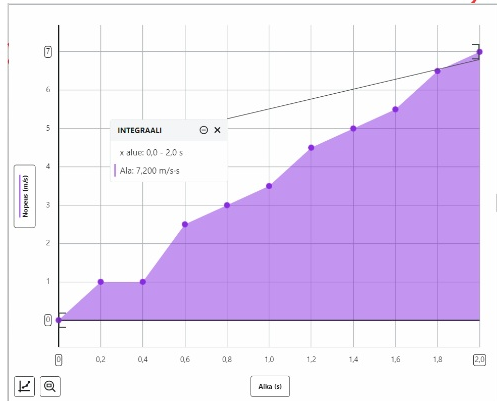
Kiihtyvyys = nopeuden muutos ajan muutos

$a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$   $[a] = \frac{m}{s^2}$

Matka muuttuessa nopeudessa



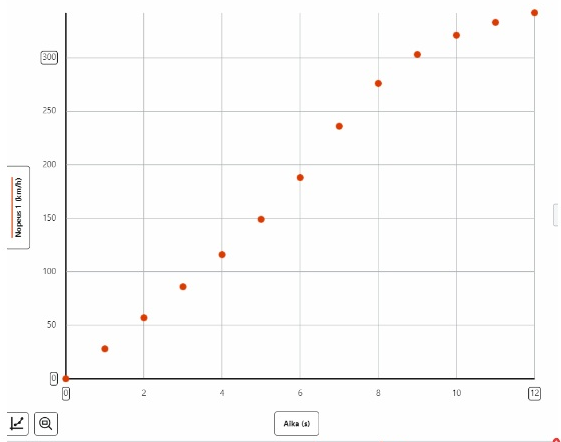
$(t, v)$ -koordinaatistossa kuroajan ja  $t$ -akselin välinen pyöreäkalinen pinta-ala antaa kuljetun matkan (pinta-ala integraali)



3-11. F1-auton kiihtyvyyttä tutkittiin mittaamalla auton nopeutta suoralla radalla. Kopioi mittaustulokset Aineistosta.

- Piirrä auton nopeuden kuvaaja  $v = v(t)$ .
- Määritä kuvaajan perusteella auton suurin kiihtyvyyys.
- Kuinka pitkän matkan kuljettuaan auto on saavuttanut nopeuden 180 km/h? [S2004/2]

a)

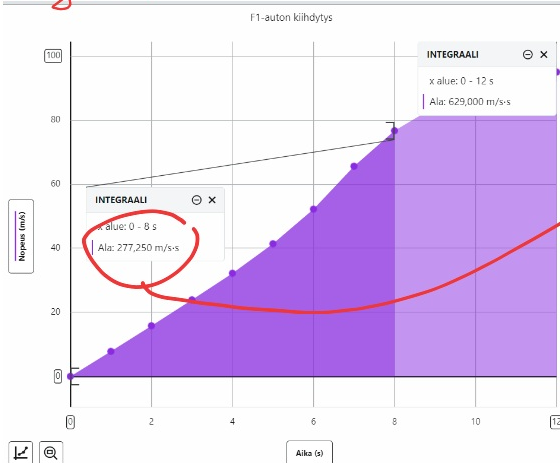


b) Suurin hetkellinen kiihtyvyyys saadaan langentien kulmaksi.



c)

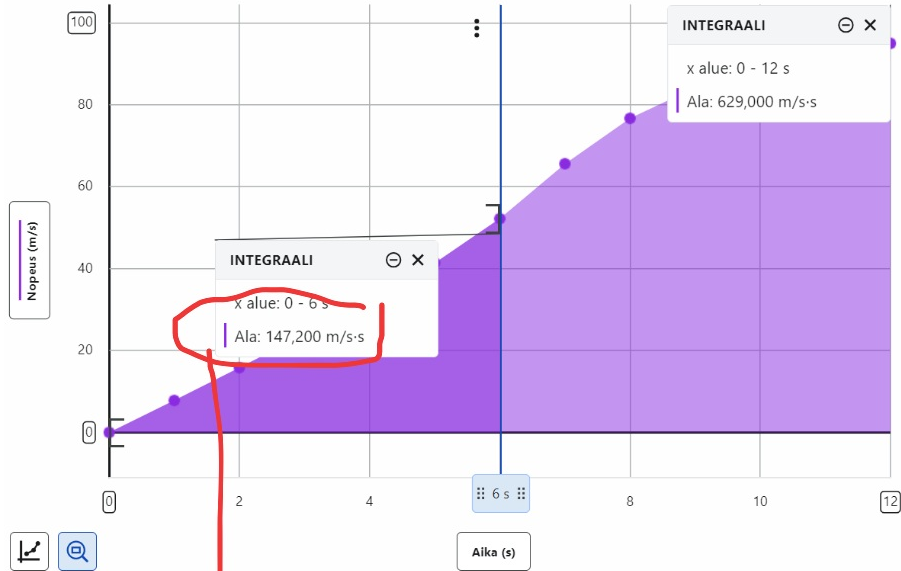
Kuljetun matka saadaan integraalina graafina



~~S = 280 m~~



F1-auton kiihdytys



$s \approx 750m$