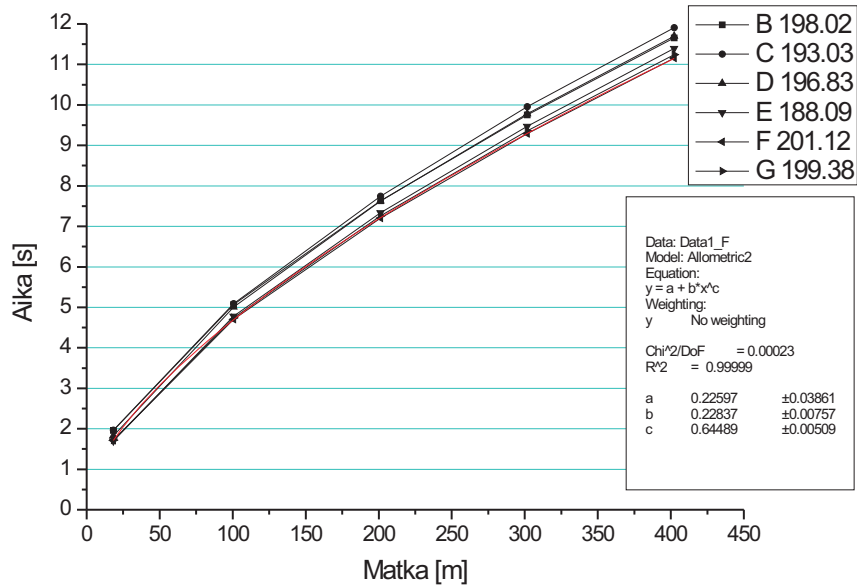


Porin kiihdytyskisat 20-21.8.2005



Sovitettu funktio $t(x) = a + b \cdot x^c$, josta saadaan paikka ajan funktiona

$$x(t) = \left(\frac{t - a}{b} \right)^{\frac{1}{c}} = b^{-\frac{1}{c}} (t - a)^{\frac{1}{c}}$$

Ensimmäinen derivaatta antaa nopeuden

$$v(t) = \frac{dx(t)}{dt} = b^{-\frac{1}{c}} \cdot \frac{1}{c} (t - a)^{\frac{1-c}{c}}$$

Toinen derivaatta antaa kiihtyvyyden, jolloin saatu kiihtyvyydfunktio on muotoa

$$a(t) = \frac{d^2x(t)}{dt^2} = b^{-\frac{1}{c}} \cdot \frac{1-c}{c^2} (t - a)^{\frac{1-2c}{c}},$$

missä kertoimet a , b ja c löytyy yllä olevasta kuvasta.

Alla olevaan taulukkoon on koottu yhden lähdön (11.157 s, 201.12 km/h) laskennalliset kiihtyvyydet ja nopeustiedot.

Matka [m]	Kiihtyvyydet[m/s ²]	Nopeus [km/h]
18.288	6.40	68.51
100.584	2.97	125.90
201.168	2.18	160.66
301.752	1.82	185.54
402.336	1.59	205.72