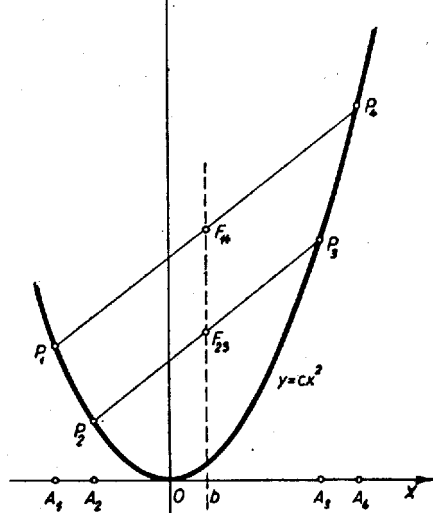


A vizsgálandó kifejezés így írható

$$\begin{aligned} K &= (y_1 + y_4) - (y_2 + y_3) = (y_4 - y_3) - (y_2 - y_1) = c(x_4^2 - x_3^2) - \\ &\quad - c(x_2^2 - x_1^2) = c(x_4 - x_3)(x_4 + x_3) - c(x_2 - x_1)(x_2 + x_1) = \\ &= ch(2b + 2d + h) - ch(2b - 2d - h) = ch(4d + 2h) = 2ch(2d + h). \end{aligned}$$

Az utolsó alak valóban nem tartalmazza b -t, független tőle.



Látható, hogy az X -tengely x_1 és x_4 , valamint x_2 és x_3 abszcisszájú A_1 , A_4 , ill. A_2 , A_3 pontjai a b abszcisszára nézve tükrös párok. Eszerint az $y = cx^2$ függvény grafikonján a megfelelő P_1 és P_4 , ill. P_2 és P_3 pontok közti húrok F_{14} , ill. F_{23} felezőpontjai is a b abszcisszán vannak, egymás fölött. A

$$\frac{K}{2} = \frac{y_1 + y_4}{2} - \frac{y_2 + y_3}{2} = ch(2d + h)$$

érték éppen a két felezőpont magasságkülönbségét, egyben távolságát adja meg. A két húr párhuzamos, mert

$$\frac{y_4 - y_1}{x_4 - x_1} = c(x_4 + x_1) = 2bc = \frac{y_3 - y_2}{x_3 - x_2}.$$

Eszerint az A_1 , A_2 , A_3 , A_4 pontrendszert mint merev egységet az X -tengely mentén eltolva a megfelelő P_1P_4 és P_2P_3 húrok meredeksége változik, de felezőpontjaik távolsága állandó.

Más átalakítással

$$\begin{aligned} \frac{K}{h} &= \frac{y_4 - y_3}{h} - \frac{y_2 - y_1}{h} = \frac{y_4 - y_3}{x_4 - x_3} - \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = 2c(2d + h) = \\ &= 2c(x_3 - x_1) = 2c(x_4 - x_2). \end{aligned}$$

Innen azt olvashatjuk ki, hogy az A_1 , A_2 merev pontpárt A_3 , A_4 -be tolva a P_1P_2 húr meredekségének változása arányos az $x_3 - x_1$ eltolással. Ugyanezt adja természetesen a

$$\frac{K}{2d + h} = \frac{y_4 - y_2}{x_4 - x_2} - \frac{y_3 - y_1}{x_3 - x_1} = 2ch = 2c(x_2 - x_1)$$

alakítás is az A_1 , A_3 pontpárnak A_2 , A_4 -be való eltolására.

$d = 0$ esetén $x_2 = x_3 = b = (x_1 + x_4)/2$, $y_2 = y_3$, és

$$\frac{K}{2} = \frac{y_1 + y_4}{2} - y_2 = ch^2.$$

Eszerint, ha az A_1A_4 szakasz felezőpontja A_2 , akkor a P_1P_4 húr felezőpontjának P_2 -től való távolsága az A_1 , A_2 , A_4 merev pontrendszer eltolásával nem változik. A távolság arányos az A_1A_2 szakasz négyzetével.

Másképpen, mindegyik y ordinátát kifejezve a megfelelő abszcisszával, majd c -vel osztva

$$\left(\frac{K}{2c}\right) \frac{x_1^2 + x_4^2}{2} - x_2^2 = h^2, \quad \frac{x_1^2 + x_4^2}{2} = \left(\frac{x_1 + x_4}{2}\right)^2 + \left(\frac{x_4 - x_1}{2}\right)^2$$

azaz két szám négyzetének számtani közepe az alapok közepének négyzeténél annnyival nagyobb, mint a különbségük felének a négyzete.