

23 a) Zdvěřečné krky

- pro  $\bar{p}_2(k)$  tak dostaneme rovnici

$$a\bar{p}_2(k) = -b + \frac{cA_{23} + dA_{12}}{A_{12} + A_{23}} \cdot \left( 1 + \frac{2k(t_2 - t_1) \cdot k(t_3 - t_2)}{r_1 r_2 r_3 \cos \frac{\theta_3 - \theta_2}{2} \cos \frac{\theta_3 - \theta_1}{2} \cos \frac{\theta_3 - \theta_1}{2}} \right)$$

nerovnáme

- ve zlomku všechny členy  $r_1 r_2 r_3$ ,  $\cos \frac{\theta_3 - \theta_2}{2}$ , ...

konvergují k 1. Uděláme další nahradu  $t_1, t_2$  je

všechny nahradíme 1. Dostaneme

$$a\bar{p}_2(k) = -b + \frac{cA_{23} + dA_{12}}{A_{12} + A_{23}} \left( 1 + \frac{2k(t_2 - t_1) \cdot k(t_3 - t_2)}{r_1 r_2 r_3} \right)$$

v závorce už nerovnáme pouze  $r_1, r_2, r_3$  (vzdálenost od slunce).

23. b) Pro mala' h jsou  $r_1$  a  $r_3$  skoro rovná'  $r_2$ ,

tak je také' nabráníme  $r_2$  a navíc upravíme zlomek před závorkou tak, aby v něm vyběhaly pouze  $r_2$

$$\begin{aligned} a \bar{\sigma}_2(h) &= -b + \frac{c + d \frac{A_{12}}{A_{23}}}{\frac{A_{12}}{A_{23}} + 1} \left( 1 + \frac{2k \cdot k \cdot (t_2 - t_1)(t_3 - t_2)}{r_2^3} \right) \\ &= -b + \frac{c + d \frac{t_2 - t_1}{t_3 - t_2}}{\frac{t_2 - t_1}{t_3 - t_2} + 1} \left( 1 + \frac{2 \cdot k \cdot k \cdot (t_2 - t_1)(t_3 - t_2)}{r_2^3} \right) \end{aligned}$$

na pravé straně je jediná' nemá'  $r_2$ .

- Je čas zban'te proměnné'  $h$  a vrátit se pouze k naměřeným hodnotám



23c) ještě zjednodušme značím, Počítáme

$$P = \frac{t_2 - t_1}{t_3 - t_2} \quad \text{a} \quad Q = (t_2 - t_1)(t_3 - t_2)$$

- Dostaneme tak rovnici

$$a\sqrt{s_2} = -b + \frac{c + dP}{1 + P} \left( 1 + \frac{2k^2Q}{r_2^3} \right)$$

-  $P, Q$  jsou aproximace nerovných parametrů, které vedou k rovnici umožňující vypočítat odhad  $\sqrt{s_2}$ .

- Poslední krok je uředit si, že  $\sqrt{s_2} = a_2 + \sqrt{s_2} b_2$ ,  
tj.  $r_2$  (délka  $r_2$ ) je funkce nemáme aproximace  $\sqrt{s_2}$

- Po dosažení  $r_2 = \|a_2 + \sqrt{s_2} b_2\|^{1/2}$  umocněním a úpravou  
dostaneme polynom 8. stupně, jeho kořeny je  $\sqrt{s_2}$ .  $\square \square \square$

23 dy

- Gauss věnuje křivě 'hruška' v počtu stran polygona s. s. křivě -  
pečlivě pozorovat.

- Potřebuje nejenom znát co nej přesněji jeho kvadratický  
ale musí také umět vybrat ten reálný kořen,  
který odpovídá  $\int \sqrt{\quad}$ .