Jelöljük be a kocsi indítási helyét, és tegyünk még két jelet ettől s_1 és s_2 távolságra. Mérjük meg a kocsi áthaladásának idejét a két jel között! Ezt az időt jelöljük t-vel, a kocsi sebességét a középső jelnél v_0-lal, az utolsónál v_t-vel, az első szakasz megtételéhez szükséges időt T-vel. Ekkor

$$s_2 - s_1 = \frac{v_0 + v_t}{2}t, \tag{1}$$

ahol

$$s_1 = (a/2)T^2, \quad \text{így} \quad T = \sqrt{2s_1/a}, \quad v_0 = aT = \sqrt{2as_1}, \quad v_t = \sqrt{2as_2}.$$

Behelyettesítve (1)-be:

$$s_2 - s_1 = \frac{\sqrt{2as_1} + \sqrt{2as_2}}{2}t.$$

A kapott egyenletet oldjuk meg a-ra:

$$a = 2\frac{\left(\sqrt{s_2} - \sqrt{s_1}\right)^2}{t^2}.$$

Tüttő Zoltán (Zalaegerszeg, Zrínyi M. Gimn., II. o. t.)

Megjegyzések. 1. Mérésünk akkor a legpontosabb, ha s_1-et a lehetőségekhez képest kicsire, s_2-t pedig nagyra választjuk.

2. Egyszerűsödik a számolás, ha $s_2 = 4s_1$ távolságokat veszünk fel. Ekkor a négyzetes úttörvény miatt $T = t$, $a = \frac{2s_1}{t^2}$.

3. Más módon számolva egy másodfokú egyenletet is meg kell oldani. Több versenyző elfeledkezett arról, hogy a kapott két gyök nem feltétlenül megoldása a fizikai feladatnak, még akkor sem, ha a gyorsulásra kapott mindkét gyök pozitív. Ekkor az eredeti egyenletekbe való visszahelyettesítéssel, vagy a kapott gyökök nagyságrendi vizsgálatával lehet eldönteni, hogy melyik a hamis gyök.