A τ idő eltelte előtti időben a d távolság az idő négyzetével arányos: $d=s_A=(g/2)t^2$. Az $s_B=0$-nak megfelelő τ időpillanatban elengedjük a **B** golyót. $t>r$ időpillanatban

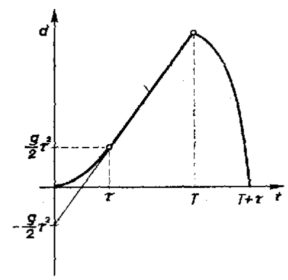
$$d=s_A-s_B=(g/2)t^2-(g/2)(t-\tau)^2=g\tau t-(g/2)\tau^2,$$

tehát d az idő lineáris függvénye.

Derékszögű koordinátarendszerben ábrázolva:
$t\le\tau$ esetén $d=(g/2)t^2$, ennek képe parabolaág, amely
$t=\tau$ időpontban „simán” átmegy egy $g\tau$ meredekségű egyenesbe. Ugyanis a parabolának és az egyenesnek csak egy közös pontja van, hiszen a

$$(g/2)t^2=g\tau t-(g/2)\tau^2$$

egyenlőségből következik, hogy $(t-\tau)^2=0$, így $t=\tau$.



Tehát az egyenes a parabola érintője a $\left(\tau:(g/2)\tau^2\right)$ pontban.

Sailer Kornél (Ózd, József A. Gimn. III. o. t.)

A második szakasz lineáris jellege más meggondolásokból is adódik.
$t=\tau$-ban $v_A=g\tau$, ebben a pillanatban a két golyó gyorsulása egyenlő és

$$d-d_0=v_At'+(g/2)t'^2-(g/2)t'^2,\ \text{így}$$
$$d=g\tau t'+(g/2)\tau^2,$$

ahol t' a B indulásától mért idő, $d_0=(g/2)\tau^2$.

Ormos Pál (Szeged, Radnóti M. Gimn., III. o. t.)

Ha T időpontban **A** földet ér $\left(\text{a teljes esés távolsága } (g/2)T^2\right)$,

$$d_T=g\tau T-(g/2)\tau^2.$$

Ezután $(t>T)$

$d=(g/2)T^2-(g/2)(t-\tau)^2$, d másodfokú parabola szerint csökken.

B földet érésének ideje, ami egyébként triviális

$d=0$ feltétellel, $T=t-\tau$, $t=T+\tau$.

Czédli Gábor (Baja, III. Béla Gimn., II. o. t.)