A feladat természetének megfelelő pontossággal végezve a számításokat:

$$a=\frac{v^2}{2s}=59,380\ \frac{\mathrm{m}}{\mathrm{sec}^2} \qquad y=v\cdot t\cdot\sin\alpha-\frac{g}{2}t^2=229,9\ \mathrm{m}$$

$$t=\frac{v}{a}=0,0075\ \mathrm{sec} \qquad x=v\cdot t\cdot\cos\alpha=1749,0\ \mathrm{m}$$

$$p=m\cdot a=387\cdot 18^8\ \mathrm{din} \qquad y_{max}=\frac{v^2\sin^2\alpha}{2g}=303{,}0\ \mathrm{m}$$

$$=39,500\ \mathrm{kg\ súly}$$

$$E=p\cdot s=\frac{1}{2}mv^2=642\cdot 10^{10}\ \mathrm{erg} \qquad x_{max}=\frac{v^2\sin^2\alpha}{2g}=6872{,}9\ \mathrm{m}$$

$$\alpha=7^\circ 12{,}3'$$

$$H=\frac{p\cdot s}{t}=116{,}500\ \text{lóerő} \qquad V=\frac{m\cdot v}{M}=2{,}6\ \frac{\mathrm{m}}{\mathrm{sec}}.$$

A feladat eme első részét megoldották: Ádámffy E., Csada I, Dömény I., Epstein K., Fodor H., Földes R., Fuchs I., Jánosy Gy., Krampera Gy., Kürti I., Merse P., Rássy P., Rosenberg J., Schwarz O., Schwarz Gy., Sztrokay K.

A feladat utolsó kérdését kissé részletesebben kell kidolgoznunk. Míg a golyó kiér, az alatt a lovasság is elhagyja helyét, ezért bizonyos φ szöggel, mely a vízszintes síkban fekszik, a lovasság "elé" kell célozni. Hasonlóképen meg kell határozni azt a függőleges síkbeli α szöget, mely a lovasság távolságában a hajítási parabolának megfelel.

Ha az elsütés pillanatában az ágyú A pontban, a lovasság pedig B pontban van és ha a lovasság azon t idő alatt míg a golyó kiér, éppen C pontba jut, akkor éppen ebbe a C pontba kell kezdettől fogva irányozni. $CAB\sphericalangle$ a meghatározandó szög.

A feladat szerint BC merőleges AB-re, a keletkezett háromszög derékszögű háromszög, melynek

$$\begin{aligned}&\text{befogói}\quad AB=a=2000\ m\\&\qquad\qquad\ \ BC=u\cdot t\\&\text{átfogója}\ v\cdot t\cdot\cos\alpha\end{aligned}\tag{1}$$

a hol u a lovasság, v pedig a golyó sebessége.

$$\mathrm{tg}\varphi=\frac{u\cdot t}{a}\ \text{ vagy }\ \sin\varphi=\frac{u}{v\cdot\cos\alpha}\tag{1'}$$

Az itt szereplő két ismeretlen a és t nem függetlenek egymástól, mert a hajítás törvényei szerint

$$t=\frac{2v}{g}\sin\alpha.\tag{2}$$

Pythagoras tétele szerint

$$AC^2=AB^2+BC^2,$$

és ez tekintetbe véve (1)-et

$$(v\cdot t\cdot\cos\alpha)^2=a^2+u^2t^2.\tag{3}$$

A (2) és (3) két egyenlet két ismeretlennel. Kiküszöbölés után:

$$g^2t^4+4(u^2-v^2)t^2+4a^2=0$$

vagy

$$4v^4\sin^4\alpha+4v^2(u^2-v^2)\sin^2\alpha+a^2g^2=0$$

negyedfokú egyenletek. Másodfokúra redukálva és megoldva

$$t=\pm\frac{\sqrt{2}}{g}\sqrt{v^2-u^2\pm\sqrt{(v^2-u^2)^2-a^2g^2}}$$

vagy

$$\sin\alpha=\pm\frac{\sqrt{2}}{2v}\sqrt{v^2-u^2\pm\sqrt{(v^2-u^2)^2-a^2g^2}}.$$

Felhasználva az $(1')$-et, a φ-t is kiszámíthatjuk. A feladatnak tehát négy megoldása van, ezekből két megoldás csak előjelben különbözik a másik kettőtől.

t	α	φ
$4,52$ sec	$2°51,5'$	$1°12$,5
$90,39$ $''$	$86°55,0'$	$24°58$,$0'$

A mozgó lovasságot tehát eltaláljuk 1. ha az ágyút úgy irányítjuk be, hogy a vízszintessel $2°51$,$5'$-et alkosson és a függőleges iránysík $1°12$,$5'$-czel a lovasság elé vezessen; ez esetben a lapos parabolát használjuk fel, 2-szor ha az ágyú a vízszintessel $86°55$,$0'$-el zár be, a mikor is a parabola nagyon meredek, a golyó 20-szor annyi ideig van a levegőben mint előbb, s ennélfogva ugyanannyiszor nagyobb utat fut be a lovasság s azért kell az iránysíkot oly óriás szöggel $(24°58')$ a lovasság elé vezetni. Ez a két eset a lovasság közeledésekor is bekövetkezhetik. Ily módon mind a négy megoldást értelmezhetjük.

A feladat eme részét helyesen oldotta meg: Jánosy Gy.; *csak részben helyesen:* Csada, Epstein, Földes, Krampera, Rosenberg, Schwarz O., Schwarz Gy.