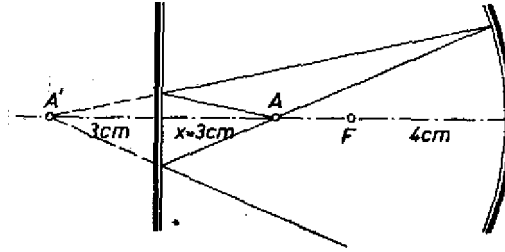


Legyen a fényforrásnak a síktükörtől mért keresett távolsága x cm. Ekkor a síktükörrel a fénysugarak úgy verődnek vissza, mintha a gömbtükörtől $(9 + x)$ cm távolságra levő A' pontból indulnának ki (l. az ábrát).



A gömbtükörtől $(9 + x)$ cm távolságra levő tárgy k cm képtávolságára igaz a következő összefüggés:

$$1/k + 1/(9 + x) = 1/4.$$

Olyan x -et keresünk, amelyre $k = 9 - x$. Tehát x -re a következő egyenletet nyerjük:

$$1/(9 - x) + 1/(9 + x) = 1/4.$$

Innen rendezve

$$x^2 = 9, \quad x = \pm 3.$$

Ha azt akarjuk, hogy a fénysugarak ténylegesen visszaverődjenek a síktükörön, akkor az egyenletmegoldás $x = 3$, azaz a fényforrást a síktükörtől 3 cm-re kell elhelyezni.

Bakó Tamás (Miskolc, Földes F. Gimn., I. o. t.)

Megjegyzés. Ugyanarra az eredményre jutunk, ha a fénysugarak először a gömbtükörrel verődnek vissza. Ekkor az $x = -3$ eredmény a következő módon értelmezhető. A gömbtükörtől $9 \text{ cm} + 3 \text{ cm} = 12 \text{ cm}$ -re levő fényforrásból (A' pont) kiinduló fénysugarak a gömbtükör után a síktükörrel úgy verődnek vissza, hogy a síktükör másik oldalára való meghosszabbításuk A' -n megy át.