

nagy komolyan, a tanár úr meg nem értette, a kiadott feladatsoron hogyan lehet ennyire elmélyülten dolgozni, mire hosszú percek múltán végre valaki rápillantott a példákra. Afféle kérdések sorakoztak, mint például: *Mekkora azon képszög gyorsulása, amelyen egy 2,3 kg tömegű Rembrandt-festmény lóg?...*

Úgy alakult az élet, hogy fizikatanárként magam is visszatértem az Apáczaiba. Közösen is tanítottunk pár

évet, azóta pedig, hogy a tanár úr tíz éve (80 évesen...) felhagyott a napi iskolai munkával (de töretlen szorgalommal dolgozik könyvein, feladatain, a versenybizottságokban stb.), én ülök egykori helyén, asztalánál. Nagy kihívás megfelelni a „hely szellemének”, de komolyan mondom, érzem a minden zugból kiáramló támogató erőt.

Isten éltesse még sokáig, Tanár Úr!

## VÁLASZLEVÉL A SZERKESZTŐSÉGNEK

Holics László  
Budapest

Tisztelt Szerkesztőség!

A *Fizikai Szemle* elmúlt év októberi számába írt cikkem arról szólt, hogy sok tankönyvben helytelen állítást fogalmaznak meg a síktükör képalkotásáról. Ez az állítás a következő:

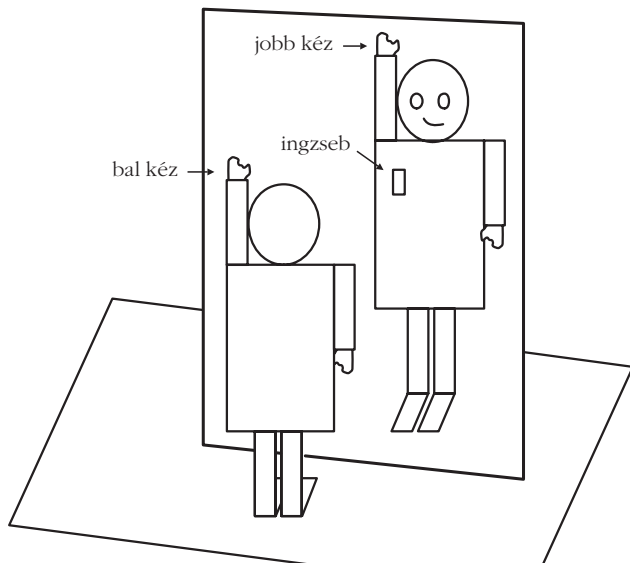
„A síktükör által alkotott kép:

- a tárggyal azonos állású
- a tárggyal megegyező nagyságú
- látszólagos
- a jobb és bal oldalakat felcseréli”.

Az általam felsorolt könyvek között szerepelt Zátónyi Sándor: *Fizika a 8. évfolyam számára* az Oktatás-kutató és Fejlesztő Intézet, Budapest kiadásában.

Zátónyi Sándor könyvében a közölt képaláírásban ugyan nem szerepel explicit kijelentés formájában a fenti négy állítás, de a kérdésfeltevésben benne van a (helytelen) válasz: *csak azt lehet válaszolni*, hogy a bal kezével nyúl a fiatal nő a hajához, noha a valóságos személy a jobb kezét emeli a hajához, különben értelmetlen lenne maga a kérdés.

1. ábra. A következtelen tükör itt csupán a bal-jobb irányokat cseréli fel!



Tehát igenis azt fogalmazza meg a válasz, hogy a bal és jobb oldalt a tükör felcseréli.

A valóság pedig az, hogy a tükörkép alkotta személy *nem is létezik!* Állításom szemléltetésére két abszurd következtetést mutatok be a síktükör képalkotásáról kialakított helytelen állításról.

1. Képzeld el, hogy egy ingben álló férfi áll a tükör előtt, aki felemeli a bal kezét! Ott látszik az ing zsebe a felemelt kéz oldalán. Ha a képen látott személy létezne, aki a jobb kezét emeli (1. ábra), az csak úgy lenne lehetséges, hogy hirtelen átöltözött volna, és olyan (Európában nem használatos) férfiinget váltott volna, amelynek a jobb kezéhez eső oldalon lenne az ingzebe.

2. Ha igaz lenne, hogy a tükörkép valóságos személy, de a tükör a fent-lent irányt nem, de a bal-jobb irányt felcseréli, ugyan mit kellene mondani annál a tükörképnél, amely egy olyan személyt, aki a tükörrel párhuzamos helyzetű kanapén a jobb kezén fekvé néz a tükörbe? A képen a fej fej mellett, a cipő a cipő mellett jelenne meg, de a tükörképi ember a bal kezén fekszik, a jobb van felül. Most tehát a következtelen síktükör a bal-jobb irányokat nem, de a fent-lent irányokat cseréli fel (2. ábra)! Ugyan miféle csodatükör a síktükör?

Zátónyi Sándor könyvében szereplő kérdésre csak egyértelmű és helytelen választ lehet adni.

2. ábra. A következtelen tükör itt viszont csak a fent-lent irányokat cseréli fel!

