

**30. Nagy László Fizikaverseny**  
**Szalézi Szent Ferenc Gimnázium, Kazincbarcika**  
**2015. február 27 – 28.**

**J a v í t ó k u l c s**

**9. osztály**

**1. feladat**

- a)  $60^\circ$  1 pont  
b)  $60^\circ$  1 pont  
c)  $34^\circ$  1 pont

(Ha ezeknek a szögeknek a pótszögét adja meg, ne kapjon pontot, mert akkor nem ismeri a beesési, visszaverődési és a törési szög pontos definícióját!)

- d) A hányadosok értéke körülbelül ugyanaz az érték (két tizedes jegyre kerekítve: **0,87**). 4 pont  
(Ha a négy hányados átlagértékét is megadja, nemcsak becslést ad rá) 1 pont  
/Tulajdonképpen  $\sin\alpha = \sin 60^\circ$  értékét kapja meg méréseivel a versenyző./

- e) A hányadosok értéke körülbelül ugyanaz az érték (két tizedes jegyre kerekítve: **0,59**). 4 pont  
(Ha a négy hányados átlagértékét is megadja, nemcsak becslést ad rá) 1 pont  
/Tulajdonképpen  $\sin\beta = \sin 34^\circ$  értékét kapja meg méréseivel a versenyző./

- f) A hányados:  $\frac{0,87}{0,59} = 1,4745 \approx \mathbf{1,47}$  1 pont  
/Tulajdonképpen a Snellius-Descartes-törvényt használta, és megmérte a második közegnek az elsőre vonatkoztatott törésmutatóját.  $n_{21} = 1,47$ /

- g) A fénytani test **fél körhenger** alakú. 1 pont  
(Ha félkört válaszol, akkor nem kap pontot.)

A félhenger palástjára sugárirányból (azaz a felületére merőlegesen) érkezik a fénynyaláb, így ott nem törik meg. 2 pont

- h) Ha rájön, hogy a mostani beesési szögnél kisebbre van szükség 2 pont  
Ha  $55^\circ - 56^\circ$  körüli értékre becslüli 1 pont  
/Valójában a Brewster-törvény esetét kell becslülnie, amely szerint  $\tan\alpha = n_{21}$ /

**Összesen: 20 pont**