

Athletica Galactica csillagászati szakkör

tanári segédlet és példatár 2025

6. Adatfeldolgozás, grafikonelemzés (papíros)

1. Szükséges ismeretek

- Elméleti háttér: az I–II. iskolai forduló elméleti témakörei.
- Grafikonábrázolás milliméterpapíron (tengelyek feliratait és beosztásait, grafikon címe, adatpontok és bizonytalanságaik ábrázolása).
- Nyomtatott grafikonok és diagramok értelmezése, adatleolvasás. Lineáris és logaritmikus tengelybeosztás értelmezése.
- Statisztika: módusz, medián, korrigált empirikus szórás, abszolút és relatív bizonytalanság.
- Adatsorra egyenes „illesztése” vonalzóval, a paramétereinek leolvasása, becslés azok bizonytalanságára.
- Egyenesillesztés a legkisebb négyzetek módszerével (megadott formulák alapján).

Ajánlott fejezetek *Dálya Gergely: Bevezetés a csillagászatba c. könyvéből*

1. Matematikai bevezető

A 22-48. oldal között: *Statisztika. Hibaszámítás*

2. Ajánlott gyakorlófeladatok

Gróf Andrea: Űrfizika (online feladatgyűjtemény):

<https://fiztan.phd.elte.hu/files/kiadvanyok/Urfizika.pdf>

3.1 feladat (ábrázolás mm-papíron, egyenesillesztés gyakorlása) (33. oldal, megoldás: 37. o.)

5.1-5.2, 5.8 feladat (48-49. oldal, megoldás: 53. o.)

Gróf Andrea: Csillagászati feladatok a középiskolai fizika fejezeteihez (online feladatgyűjtemény):

http://fiztan.phd.elte.hu/files/kiadvanyok/Csillagaszati_feladatok.pdf

2.5 feladat (10. oldal, megoldás: 18. o.)

5.31-5.34 feladat (78. oldal, megoldás: 161. o.)

5.46-5.47 feladat (141. oldal, megoldás: 165. o.)

6.9, 6.27 feladat (171/177. oldal, megoldás: 196/200. o.)

9.43-9.64 feladat (180. oldaltól, megoldás: 202. o.-tól)

Gróf Andrea - Horváth Zsuzsanna: Exobolygók és űreszközök (online feladatgyűjtemény):

https://fiztan.phd.elte.hu/files/kiadvanyok/Exobolygok_es_ureszkozok.pdf

1.6 feladat (10. oldal, megoldás: 15. o.),

2.1-2.8 feladat (21-26. oldal, megoldás: 29. o.),

3.7-3.8 feladat (35. oldal, megoldás: 40. o.)