

Zein ingurune zeharka ditzazke argiak ?

1. Behaketa berinatik

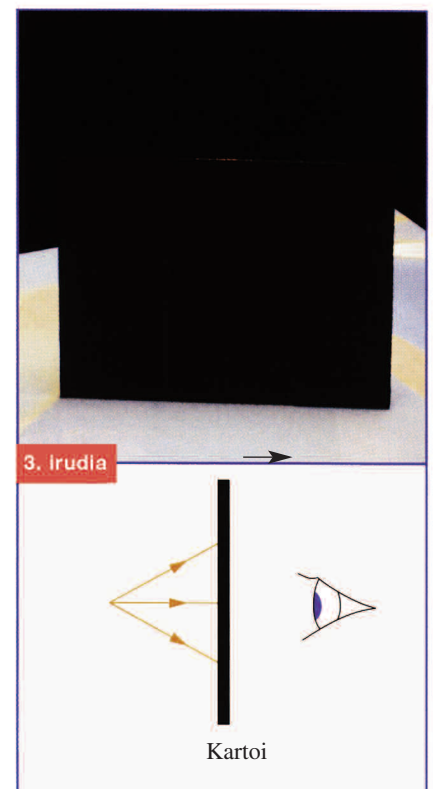
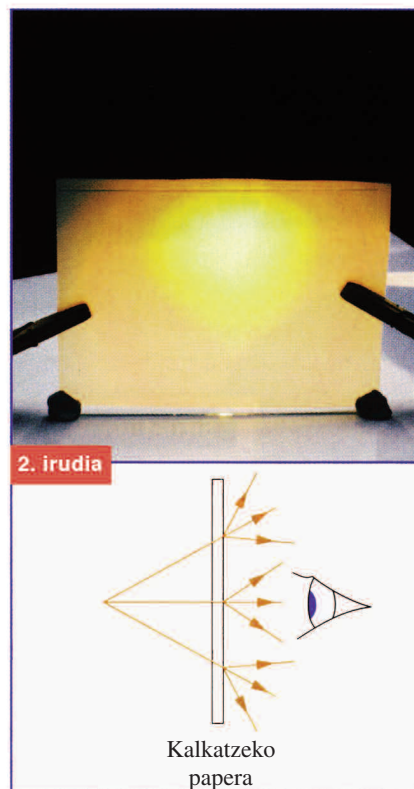
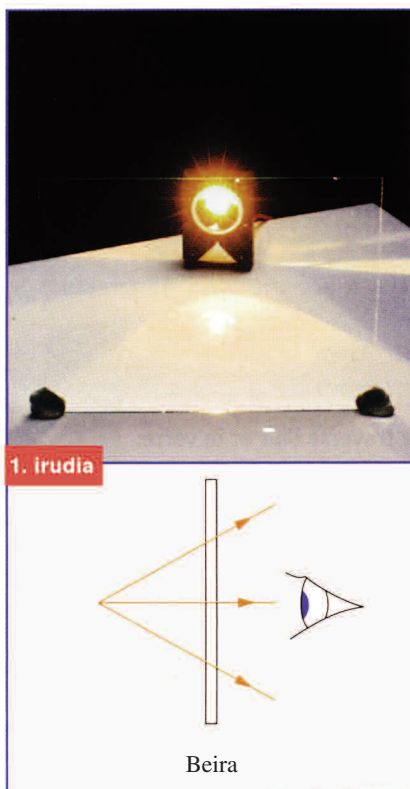
- Beha dezagun zer gertatzen den begia eta lanpa baten artean beirazko xafla bat kokatzean.

2. Behaketa kalkatzeko paperetik

- Kalkatzeko paper bat ezar dezagun beiraren gibelean. Beha dezagun.

3. Behaketa kartoitik

- Beira eta kalkatzeko papera kartoizko xafla batez ordezkatu ditzagun. Beha dezagun.



Beha

1. Begiak beiraren beste aldetik argia jasotzen du (1. irudia)? Lanpa garbi ikusten du?
2. Begiak kalkatzeko paperaren beste aldetik argia jasotzen du (2. irudia)? Lanpa garbi ikusten du?
3. Begiak kartoien beste aldetik argia jasotzen du (3. irudia)?

Azal

4. Hiru inguruneak (beira, kalkatzeko papera, kartoi) izen hauetako batekin lotu: gar-den, opako, transluzido.
5. Zergatik ez da lanpa ikusten 2. irudian ?

Ondoriozta

6. Ondorioa idatz, galdera honi erantzunez: « Zein ingurune zeharka ditzazke argiak ? »

Kasu!

Gehienetan, beira gardena da. Transluzido bilakatzen da lurrunez estaltzen delarik.

Nola kalkulatu argiaren abiadura ?

Fizeau-ren errota horzduna

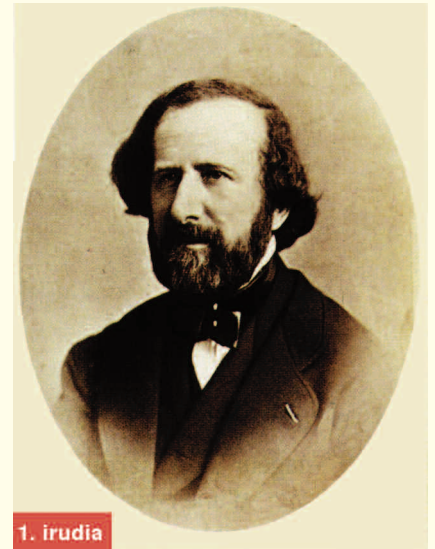
1849an, Hyppolyte Fizeau jaunak (1819 – 1896) Suresneko bere etxearen eta Montmartreko etxe baten artean (8,633 km), argiaren abiaduraren neurketa bat egin zuen (1. irudia).

Asmatu zuen muntaia beherean irudikatua da (2. irudia).

Argi-iturritik jalgitako argi-izpi bat, errota horzdun baten hortzen artean pasatzen zen, eta, miraila batean islatuz, berriz behatzailearen begirat heltzen zen, ez bazuen errotaren hortz batek geldiarazten.

Errota emeki itzultzean, argia hortz

tarte beretik iragaiten zen joanean eta etorrian. Orduan, Fizeau-k errotaren abiadura emendatu zuen, itzultzean, argi-izpia joneko hortzaren ondokoak gelditzeko gisan. Beraz, kasu horretan, begiak ez zuen argirik errezebitzen. Argiak Suresne – Montmartre joan-jinaren egiteko behar zuen denbora, hortz batek bere ondokoaren tokia hartzeko behar zuen denbora bera zen. Errotazio abiadura ezagutuz, bai eta ere hortz kopurua, Fizeau-k denbora kalkulatu zuen : segunduaren 55 milioiena.



1. irudia



2. irudia

Beha

1. Zer distantzia dago begia eta mirailaren artean ?
2. Zer distantzia egiten du argia segunduaren 55 milioienean ?

Azal

3. Kalkula ezazu argiak argi-iturria eta begiaren artean egin distantzia.
4. Kalkula, km/h-tan, Fizeau-k atzeman zuen argiaren abiaduraren balioa.
5. Zehaztasun handiz neur zitekeen denbora eta distantzia Fizeau-ren garaian ?

Ondoriozta

6. Ondorioa idatz, galdera honi erantzunez : « Nola kalkulatu argiaren abiadura ? »

Laguntza

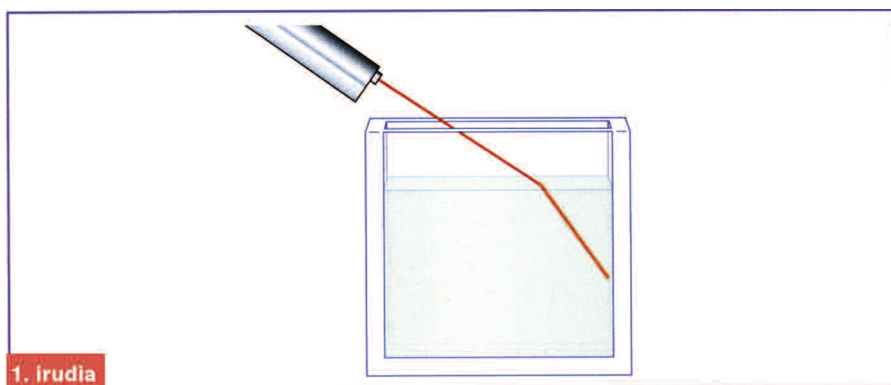
v abiadura d distantzia t denboraz zatituz kalkulatzen da :
 $v = d/t$.

Distantzia km-tan bada, eta denbora s-tan, orduan abiadura km/s-tan adierazia izanen da

Argia beti ber abiadura dabil?

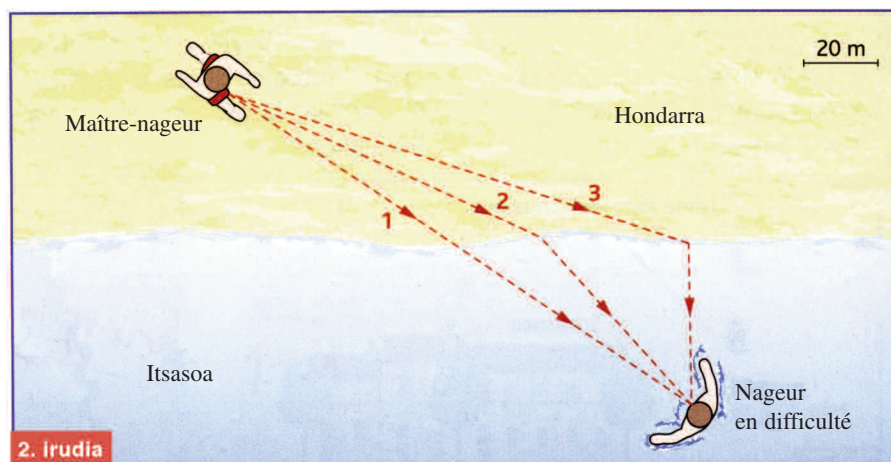
1. Argia airetik urerat doa

- Laser izpi bat airetik fluoreszinaz bete ontzi bateko urerat doa.



2. Analogia bat

- Sorospen begirale batek igerilari kolpatu bat salbatu behar du. Hiru ibilbideen artean 2.a hautatzen du.



Beha

1. Zer mugitzen da 1. irudian? 2.ean?
2. Zer analogia bada bi irudien artean?

Azal

3. Jakinez sorospen begiraleak 10 km/h abiadura laster egiten duela dela hanean, eta 5 km/h abiadura igeri egiten duela, kalkula ezazu ibilbide bakoitza egiteko behar duen denbora.
4. Aitzineko kasuarekin analogia eginez, azal zergatik argiak norantzaz aldatzen duen airetik urerat pasatzean. Erantzuna arrazoinatu.
5. Airean, urean edo airean mugitzen da lasterren? Erantzuna arrazoinatu.

Ondoriozta

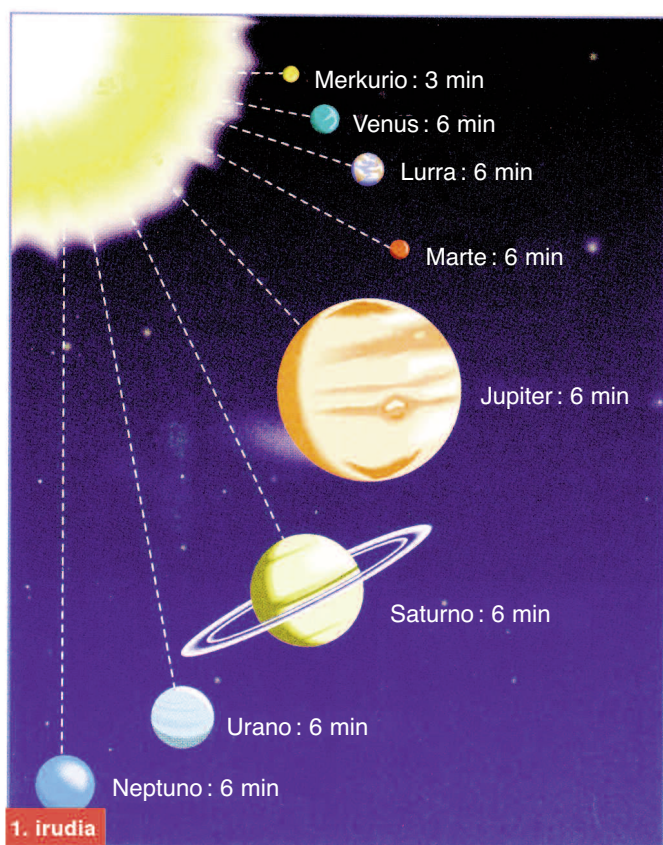
6. Ondorioa idatz, galdera honi erantzunez: «Argia beti ber abiadura dabil?»

Laguntza

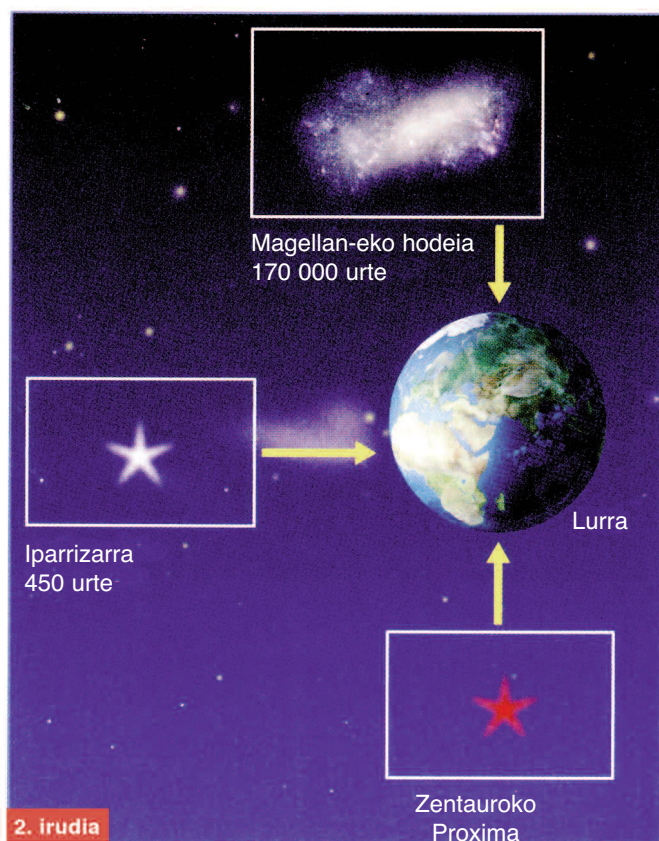
Punta batetik besterik joateko, argiak beti denbora laburrena duen bidea hartzen du.

Distantzia astronomiko bat argiari esker kalkula daiteke?

1. Eguzki-sistema



2. Eguzki-sistematik kanpo



Beha

1. Zer distantzia dago begia eta mirailaren artean ?
2. Zer distantzia egiten du argiak segunduaren 55 milioiengan ?

Azal

3. Kalkula ezazu argiak argi-iturria eta begiaren artean egin distantzia.
4. Kalkula, km/h-tan, Fizeau-k atzeman zuen argiaren abiaduraren balioa.
5. Zehaztasun handiz neur zitekeen denbora eta distantzia Fizeau-ren garaian ?

Ondoriozta

6. Ondorioa idatz, galdera honi erantzunez : « Nola kalkulatu argiaren abiadura ? »

Laguntza

v abiadura d distantzia t denboraz zatituz kalkulatzen da :

$$v = d/t.$$

Distantzia km-tan bada, eta denbora s-tan, orduan abiadura km/s-tan adierazia izanen da.