

Škola: Osnovna škola Vladimira Pavlovića

Razred: IX.

Nastavni predmet: fizika

Datum: 23.04.2020.

Nastavna jedinka: Zakrivljena zrcala (konstrukcije)

ARTIKULACIJA SATA

Uvod:

Ponovite udubljeno zrcalo, žarišna daljina, realna i virtualna slika s pomoću udubljenog zrcala, izbočeno zrcalo, primjena udubljenog i izbočenog zrcala.

Obrada:

Za ovaj sat vam je potreban geometrijski pribor.

-konstrukcija slike predmeta za udubljeno zrcalo

Za konstrukciju slike predmeta za udubljeno i izbočeno zrcalo korist ćemo tri karakteristične zrake iz vrha promatranog predmeta.

Karakteristične zrake koje ćemo upotrebljavati u konstrukciji slike su:

Zraka 1. (crvena) upadna zraka na zrcalo ide s vrha predmeta paralelno s optičkom osi i nakon odbijanja prolazi kroz žarište F.

Zraka 2. (zelena) upadna zraka na zrcalo ide od točke na vrhu predmeta kroz žarište F i nakon odbijanja ide paralelno s optičkom osi.

Zraka 3. Upadna zraka ide kroz središte zakrivljenosti zrcala i nakon odbijanja vraća se kroz središte.

Za konstrukciju je dovoljno upotrebiti dvije karakteristične zrake (1. i 2.).

Slika predmeta nalazi se u sjecištu karakterističnih zraka nakon odbijanja od zrcala.

Uvijek kod konstrukcija prvo ćete crtati optičku os I na njoj označiti točke C, F i T.

Šestarom iz točke C nacrtati zakrivljeno zrcalo.

Točku F dobijemo kao polovište dužine CT.

Ako je polumjer zakrivljenosti zrcala CT veći onda je manja zakrivljenost zrcala.

Vrijedi i obrnuto, ako je polumjer zakrivljenosti zrcala CT manji onda je veća zakrivljenost zrcala

a) postavimo predmet dalje od središta zakrivljenosti zrcala

Nacrtajmo prve dvije karakteristične zrake iz vrha predmeta.

U sjecištu odbijenih zraka dobivamo sliku predmeta koja je realna, obrnuta i umanjena.

b) postavimo predmet između žarišta F i središta zakrivljenosti C

Nacrtajmo karakteristične zrake iz vrha predmeta koji se nalazi između F i C.

U sjecištu odbojnih zraka dobijemo sliku predmeta koja je realna, obrnuta i uvećana, a nalazi se dalje od središta zakrivljenosti C.

c) postavimo predmet između žarišta F i tjemena zrcala T

Nacrtajmo karakteristične zrake iz vrha predmeta.

Odbijene karakteristične zrake se razilaze i zato nema realne slike predmeta.

Ako te odbojne karakteristične zrake produžimo iza zrcala, one se sjeku iza zrcala i tako da iza zrcala dobijemo virtualnu sliku koja je povećana i uspravna.

-konstrukcija slike predmeta za izbočeno zrcalo

d) postavimo predmet između F i T

Nacrtajmo karakteristične zrake iz vrha predmeta.

Odbojne karakteristične zrake se razilaze i zato nema realne slike predmeta.

Slika predmeta koja nastaje kod izbočenog zrcala nalazi se u sjecištu produžetaka odbojnih zraka iza zrcala.

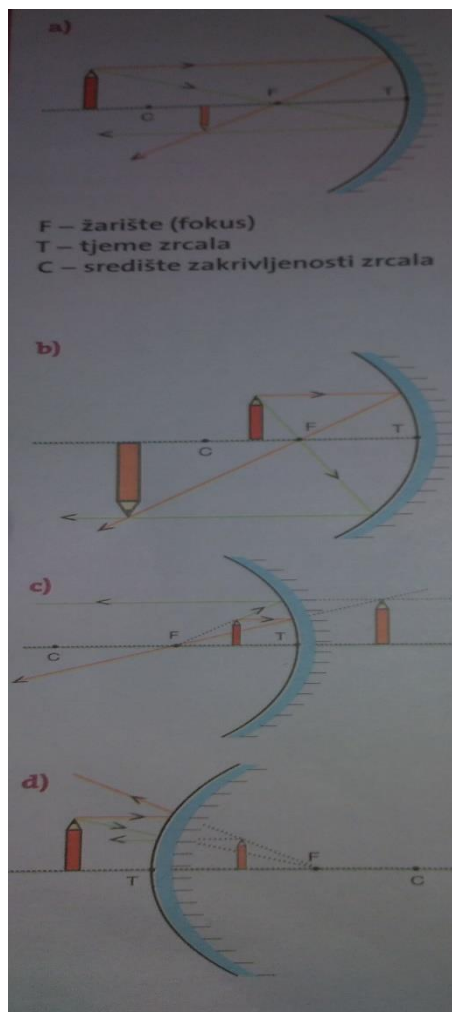
Takva je slika uvijek virtualna, uspravna i umanjena.

Plan ploče prepisati u bilježnicu.

Za domaći još jedanput odraditi konstrukcije slika a, b, c i d iz udžbenika stranica 116.

Tko ima pribor može izraditi periskop (izazov stranica 117.)

Plan ploče



a) Predmet dalje od središta zakrivljenosti

Nastala slika je realna, obrnuta i umaljena.

b) Predmet između F i C

Nastala slika je realna, obrnuta i uvećana

c) Predmet između F i T

Nastala slika virtualna, uvećana i uspravna

d) Izbočeno zrcalo

Nastala slika je virtualna, uspravna i umanjena.

Pogledajte i ovaj video na linku: https://www.youtube.com/watch?v=YHpGJr23e_A