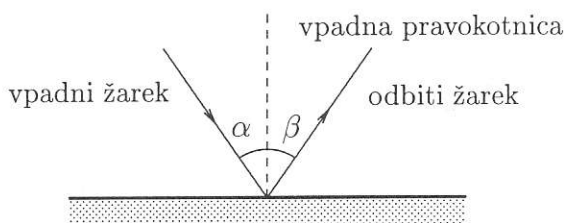


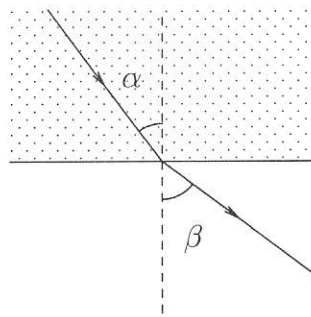
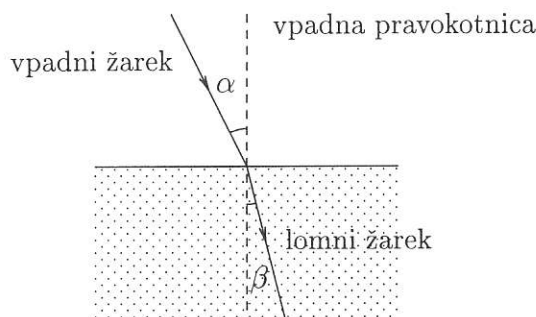
Odboj in lom svetlobe

Svetloba se od ravne površine teles odbija po odbojnem zakonu. **Odbojni zakon** pravi, da je odbojni kot (β) enak vpadnemu kotu (α). Vpadni kot je kot med vpadno pravokotnico in vpadnim žarkom, odbojni kot pa kot med vpadno pravokotnico in odbitim žarkom.

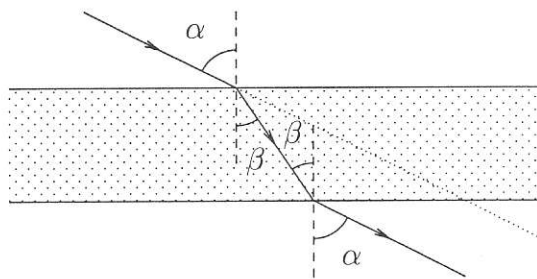


Ravno zrcalo je raven kos stekla, posrebrjen na eni strani. Od ravnega zrcala se odbije skoraj vsa vpadla svetloba. V ravnem zrcalu vidimo navidezno in zrcalno sliko, ki je enako velika kot predmet in od zrcala enako oddaljena kot predmet.

Na meji dveh sredstev se svetlobni žarki lomijo. Pri lomu se svetlobi spremeni hitrost. Vpadni kot (α) je kot med vpadno pravokotnico in vpadnim žarkom, lomni kot (β) pa kot med vpadno pravokotnico in lomnim žarkom. Če se hitrost svetlobe zmanjša, se žarki lomijo k vpadni pravokotnici ($\beta < \alpha$). Če pa se hitrost svetlobe poveča, se žarki lomijo stran od vpadne pravokotnice ($\beta > \alpha$).



Svetloba se pri prehodu skozi **planparalelno ploščo** razširja v isti smeri kot je vpadla, le žarek je vzporedno premaknjen.



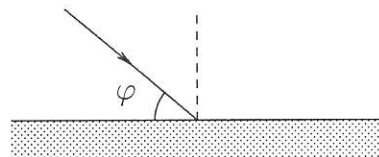
ZGLEDI

1. Določi odbiti žarek in odbojni kot, če žarek vpada kot kaže slika.

Podatki in slika:

$$\varphi = 40^\circ$$

.....
 $\alpha, \beta = ?$

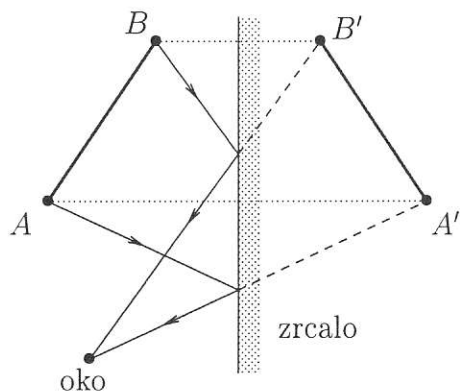


Kot, ki je na sliki označen s φ , ni vpadni kot. Vpadni kot je kot med vpadno pravokotnico in vpadnim žarkom. Vpadni kot je $\alpha = 90^\circ - \varphi = 90^\circ - 40^\circ = 50^\circ$. Ker je vpadni kot enak odbojnemu, je tudi odbojni kot $\beta = 50^\circ$.

Odgovor: Odbojni kot je 50° .

2. Nariši potek žarkov, ki ustvarijo sliko daljice v ravnem zrcalu.

Da bomo dobili sliko daljice v ravnem zrcalu moramo preslikati le končno in začetno točko daljice (A in B). Točki prezrcalimo tako, da bosta njuni slike v zrcalu (A' in B') enako oddaljeni od zrcala kot sta A in B. Vpadni žarek mora potekati od točke do zrcala in odbiti žarek od zrcala do očesa. Pri tem morata biti vpadni in odbojni kot enaka. Podaljšek odbitega žarka poteka za zrcalom do prezrcaljene točke.



3. Žarek vpada pod kotom 30° na planparalelno ploščo. Lomi se pod kotom 50° v plošči. Nato vpade na ravno zrcalo, ki je vzporedno plošči. Kolikšen je odbojni kot od zrcala? Nariši!

Podatki:

$$\alpha = 30^\circ$$

$$\beta = 50^\circ$$

.....

$$\gamma = ?$$

Iz plošče izstopi žarek pod istim kotom glede na vpadno pravokotnico, kot je vpadel (30°). Ta kot je enak kotu, pod katerim vpade žarek na zrcalo, ker sta zrcalo in plošča vzporedna. Zato je tudi odbojni kot od zrcala $\gamma = \alpha = 30^\circ$.

Odgovor: Svetloba se po prehodu planparalelne plošče razširja pod istim kotom, kot je vpadla; to je 30° .

