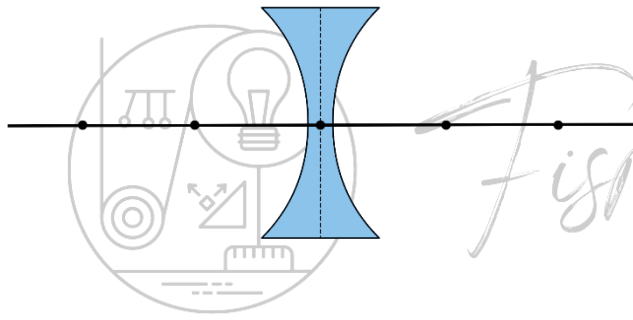
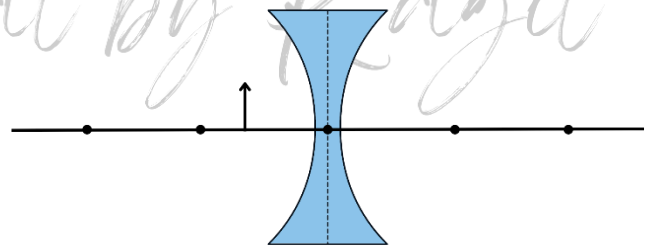


Lensa Cekung

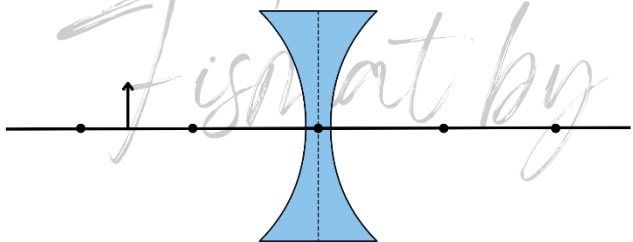


Pembentukan bayangan pada lensa cekung

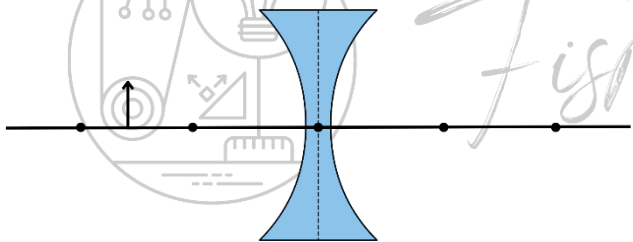


Sinar-sinar istimewa pada lensa cekung

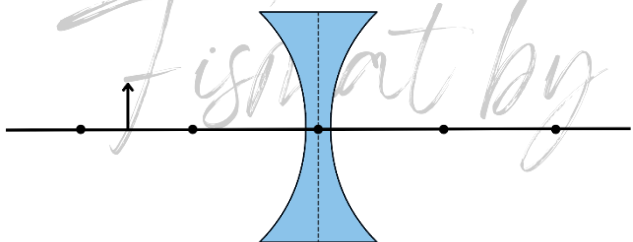
- 1) Sinar datang sejajar sumbu utama, dibiaskan seakan-akan dari f_2



- 2) Sinar datang seakan-akan menuju f_1 , dibiaskan sejajar sumbu utama



- 3) Sinar datang menuju pusat optik akan diteruskan



Contoh soal:

Sebuah benda berada pada jarak 21 cm di depan lensa divergen. Jika jarak titik api lensa 7 cm maka letak bayangan terhadap lensa adalah ...

- A. 5,25 cm di depan lensa
- B. 5,25 cm di belakang lensa
- C. 10,50 cm di belakang lensa
- D. 10,50 cm di depan lensa
- E. 14,00 cm di belakang lensa

Pembiasan pada Lensa Tipis

Lensa tipis adalah benda bening yang tembus cahaya, mempunyai dua permukaan dengan jari-jari kelengkungan R_1 dan R_2 serta ketebalan lensa dianggap nol. Jarak fokus lensa tipis dihitung dengan persamaan:

$$\frac{1}{f} = \left(\frac{n_L}{n_M} - 1 \right) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$$

keterangan:

f = jarak titik fokus lensa

n_M = indeks bias medium

n_L = indeks bias lensa

R_1 = jari-jari kelengkungan pertama

R_2 = jari-jari kelengkungan kedua

Contoh soal:

- 1) Lensa bikonveks terbuat dari bahan dengan indeks bias 1,5. Permukaan lensa memiliki jari-jari kelengkungan 10 cm dan 20 cm. Jika lensa terletak di udara maka besar fokus lensa adalah ...
A. 10 cm
B. 11,3 cm
C. 12,3 cm
D. 13,3 cm
E. 14 cm

2) SIMAK UI 2020/FISIKA

Seorang mahasiswa mengenakan lensa kontak yang terbuat dari plastik. Diketahui jari-jari kelengkungan luar dan dalam lensa berturut-turut 2 cm dan 2,5 cm. Kuat daya lensa tersebut jika indeks biasnya 1,5 adalah ...

- A. 0,05D
- B. 0,5D
- C. 5D
- D. 0,2D
- E. 0,02D

Latihan

- 1) Sebuah benda diletakkan pada jarak 60 cm di depan cermin cekung yang memiliki jari-jari kelengkungan 50 cm. Sifat bayangan yang terbentuk adalah ...
A. nyata, tegak, diperkecil
B. nyata, terbalik, diperbesar
C. nyata, terbalik diperkecil
D. maya, tegak, diperbesar
E. maya, tegak, diperkecil
- 2) Sebuah lensa memiliki permukaan konveks-konkaf dengan jari-jari kelengkungan masing-masing 30 cm dan 50 cm. Jika indeks bias lensa 1,5 maka jarak fokus lensa ketika berada di udara adalah ...
A. 100 cm
B. 120 cm
C. 130 cm
D. 150 cm
E. 160 cm
- 3) Sebuah lensa bikonkaf memiliki jarak fokus 10 cm. Sebuah benda diletakkan 15 cm di depan lensa. Jarak bayangan yang terbentuk adalah ...
A. 6 cm di belakang lensa
B. 6 cm di depan lensa
C. 30 cm di depan lensa
D. 30 cm di belakang lensa
E. 10 cm di depan lensa