

LKPD

Pemantulan

cermin

Cermin Cekung dan Cermin Cembung



Kelompok

Anggota kelompok

SMP

VIII

Mari Bermain Simulasi !



Untuk mempelajari materi kali ini, kita akan melakukan percobaan dengan menggunakan aplikasi *Phet Simulation*. Untuk melakukannya, ikuti petunjuk di bawah ini !

1. Buka link aplikasi yang telah dishare oleh gurumu.
2. Pilih "Mirror" yang ada di tampilan awal.
3. Centang 'Focal points, Virtual Image, Labels' yang berada di tampilan bawah
4. Simulasi siap digunakan dengan terlebih dahulu memilih jenis cermin yang akan digunakan di bagian atas tengah tampilan



PENGUMPULAN DATA

Lakukan sebuah percobaan untuk menemukan hasil pemantulan cahaya pada cermin datar, cekung dan cembung menggunakan phet simulation.

A. Cermin Datar

LANGKAH KERJA PERCOBAAN CERMIN DATAR



1. Pilih ikon cermin datar di sebelah atas tampilan.
2. Geser benda (pensil) dengan jarak sejauh 60 cm dari cermin. Jarak benda (s) dapat diukur menggunakan penggaris horizontal yang terdapat dalam tampilan Phet Simulation.
3. Ukur jarak bayangan yang dihasilkan dari cermin (s') menggu
4. Ulangi percobaan dengan menggunakan jarak benda sejauh 120 mm.
5. Amati pula bentuk dan ukuran bayangan yang dihasilkan setiap jarak yang berbeda.
6. Tuangkan hasil percobaan dalam tabel berikut!

Jarak Benda (s)	Jarak Bayangan (s')	Sifat Bayangan
60 cm		
120 mm		

6. Bagaimana hasil percobaan kalian?

A. Cermin Cekung

LANGKAH KERJA PERCOBAAN CERMIN CEKUNG



1. Pilih ikon cermin cekung di sebelah atas tampilan.
2. Ganti objek pensil dengan objek panah yang terletak di sebelah kiri atas tampilan
3. Geser benda (panah) dengan jarak sejauh yang ditentukan dalam tabel. Jarak benda (S) dapat diukur menggunakan penggaris horizontal yang terdapat dalam tampilan Phet Simulation.
4. Ukur jarak bayangan yang dihasilkan dari cermin (s') dan jarak titik fokus (F) dari cermin menggunakan penggaris horizontal.
5. Amati pula sifat bayangan yang dihasilkan setiap jarak yang berbeda.
6. Tuangkan hasil percobaan dalam tabel berikut!

Jarak Benda (s)	Jarak Bayangan yang Dihasilkan (s')	Titik fokus (F)	Sifat Bayangan
40 cm			
140 cm			
240 cm			

6. Buktikan hasil jarak bayangan benda dari percobaan diatas dengan menggunakan rumus berikut. Pilih salah satu data dan hitunglah!

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{s} + \frac{1}{s'}$$

Diketahui: s =

f =

Ditanya: Jarak bayangan benda (s')=?

Jawab: $\frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} + \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

Silahkan nomor 6 ditulis di buku tugas masing-masing!

B. Cermin Cembung

LANGKAH KERJA PERCOBAAN CERMIN CEMBUNG



1. Pilih ikon cermin cembung di sebelah atas tampilan.
2. Ganti objek pensil dengan objek panah yang terletak di sebelah kiri atas tampilan
3. Geser benda (panah) dengan jarak sejauh yang ditentukan dalam tabel. Jarak benda (S) dapat diukur menggunakan penggaris horizontal yang terdapat dalam tampilan Phet Simulation.
4. Ukur jarak bayangan yang dihasilkan dari cermin (s') dan titik fokus dari cermin (F) menggunakan penggaris horizontal
5. Amati pula sifat bayangan yang dihasilkan setiap jarak yang berbeda.
6. Tuangkan hasil percobaan dalam tabel berikut!

Jarak Benda (s)	Jarak Bayangan yang Dihasilkan (s')	Jarak Titik fokus (F)	Sifat Bayangan
45 cm			
180 cm			

6. Buktikan hasil jarak bayangan benda dari percobaan diatas dengan menggunakan rumus berikut. Pilih salah satu data dan hitunglah!

$$-\frac{1}{f} = \frac{1}{s} + \frac{1}{s'}$$

Diketahui: $s =$

$f =$

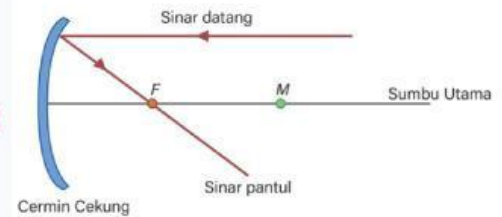
Ditanya: Jarak bayangan benda (s')=?

Jawab: $\frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} + \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

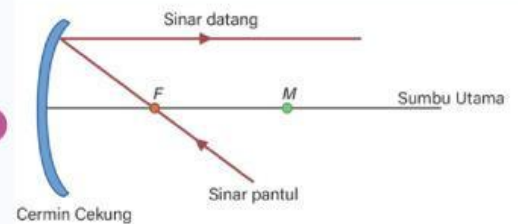
Silahkan nomor 6 ditulis di buku tugas masing-masing!

Pilihlah penjelasan yang tepat tentang sinar istimewa pada cermin cekung sesuai dengan gambar yang disajikan! Tarik garis dari gambar ke keterangan!

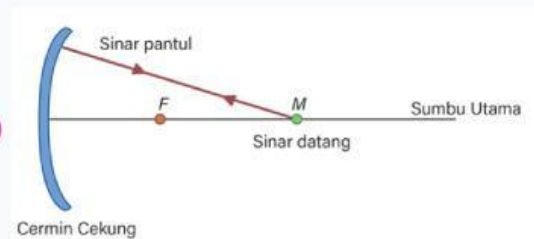
Sinar datang melewati titik fokus akan dipantulkan sejajar sumbu utama



Sinar datang melewati pusat kelengkungan cermin akan dipantulkan kembali pada lintasan yang sama.

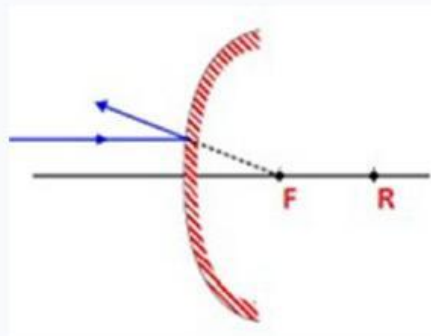


Sinar datang sejajar sumbu utama akan dipantulkan melalui titik fokusnya

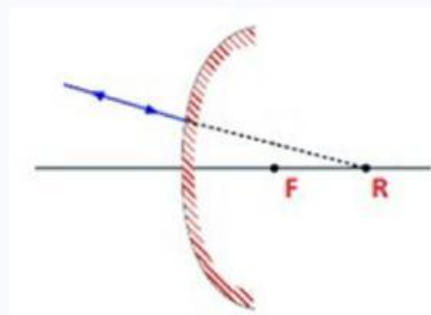


Pilihlah penjelasan yang tepat tentang sinar istimewa pada cermin cembung sesuai dengan gambar yang disajikan! Tarik garis dari gambar ke keterangan!

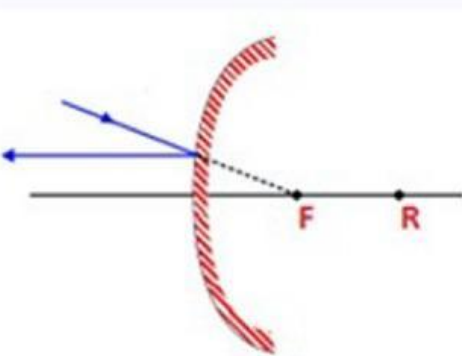
Sinar datang menuju titik fokus cermin akan dipantulkan sejajar sumbu utama



Sinar datang menuju pusat kelengkungan cermin akan dipantulkan kembali dengan lintasan yang sama



Sinar datang sejajar sumbu utama akan dipantulkan melalui titik fokusnya



Kesimpulan

1. Sebutkan jenis cermin yang telah kalian pelajari!

2. Apa yang kalian pahami pada percobaan cermin datar?

3. Apa yang kalian pahami pada percobaan cermin cekung?

4. Apa yang kalian pahami pada percobaan cermin cembung?