



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Kubín Vítězslav.

Dostupné ze Školského portálu Karlovarského kraje www.kvkskoly.cz, materiál vznikl v rámci projektu Gymnázia Cheb s názvem Rozvoj školského portálu Karlovarského kraje

Zobrazovací rovnice čočky

Řešení úloh

Zobrazovací rovnice čočky

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

$$Z = -\frac{a'}{a} = -\frac{a' - f}{f} = -\frac{f}{a - f}$$

Zobrazovací rovnice čočky

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

Znaménková dohoda:

- všechny parametry „umístěné správně“ jsou kladné (tzn. předmět před čočkou, obraz nebo obrazové ohnisko v obrazovém prostoru – za čočkou)

Zobrazovací rovnice čočky

Zvětšení:

- $Z > 0$, obraz je přímý
- $Z < 0$, obraz je převrácený
- $|Z| > 1$, obraz je zvětšený
- $|Z| < 1$, obraz je zmenšený

$$Z = -\frac{a'}{a} = -\frac{a' - f}{f} = -\frac{f}{a - f}$$

Zobrazovací rovnice čočky

Zadání úloh – některé z parametrů jsou zadané a ostatní počítáme.

Č.Ú.	předmět .vzdál.	typ...	..ohnisk. vzdál.	obraz. vzdál.	kde	(zvětšení) ...	jaký obraz	vlastnost i obrazu
	a		f	á				
19				3 m	před	2x	menší	

Zobrazovací rovnice čočky

Zadání úloh – některé z parametrů jsou zadané a ostatní počítáme.

Č.Ú.	předmět .vzdál.	typ...	..ohnisk. vzdál.	obraz. vzdál.	kde	(zvětšení) ...	jaký obraz	vlastnost i obrazu
	a		f	á				
19				3 m	před	2x	menší	

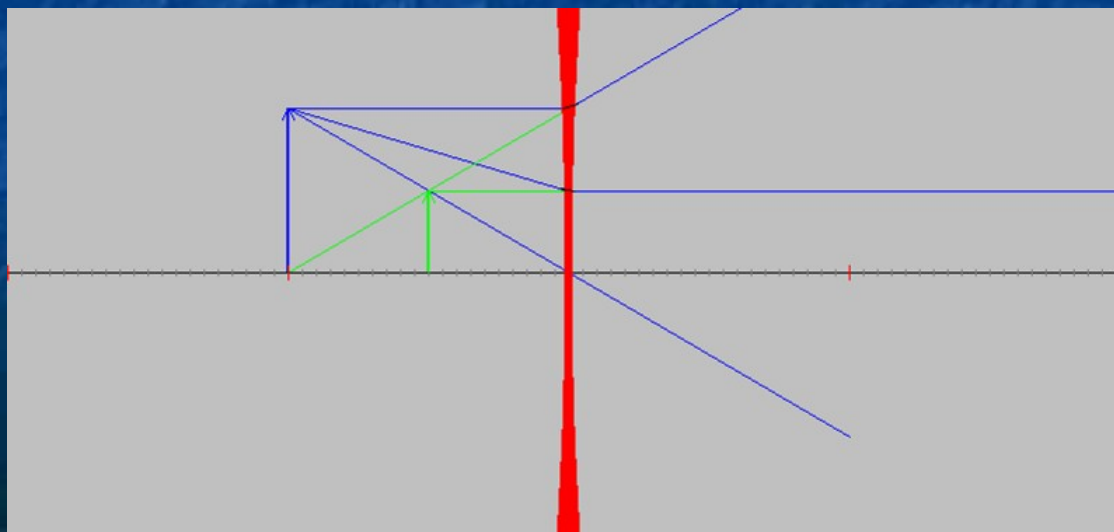
podobný in o více papírek

MENU - OPTISC - SFERICAL LENSES AND MIRRORS

Zobrazovací rovnice čočky

Zadání úloh – některé z parametrů jsou zadané a ostatní počítáme.

Č.Ú.	předmět .vzdál.	typ...	..ohnisk. vzdál.	obraz. vzdál.	kde	(zvětšení) ...	jaký obraz	vlastnost i obrazu
	a		f	á				
19				3 m	před	2x	menší	



Zobrazovací rovnice čočky

Zadání úloh – některé z parametrů jsou zadané a ostatní počítáme.

Č.Ú.	předmět .vzdál.	typ.....ohnisk. vzdál.	obraz. vzdál.	kde	(zvětšení) ...	jaký obraz	vlastnost i obrazu
	a	f	á				
					+ 1/2		
19			3 m	před	2x	menší	
				!!!	!!!		

$$\underline{a' = -3 \text{ m}, Z = + 1/2, a = ?, f = ?}$$

$$Z = - \frac{a'}{a}$$

$$a = 6 \text{ m}$$

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

$$f = -6 \text{ m}$$

Zobrazovací rovnice čočky

Zadání úloh – některé z parametrů jsou zadané a ostatní počítáme.

Č.Ú.	předmět .vzdál.	typ...	..ohnisk. vzdál.	obraz. vzdál.	kde	(zvětšení) ...	jaký obraz	vlastnost i obrazu
	a		f	á				
						+ 1/2		
19	6 m	roz	6 m	3 m	před	2x	menší	N, P, M
					!!!	!!!		

$$\underline{a' = -3 \text{ m}, Z = + 1/2, a = ?, f = ?}$$

$$Z = - \frac{a'}{a}$$

$$a = 6 \text{ m}$$

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

$$f = -6 \text{ m}$$

Zobrazovací rovnice čočky

Applet Menu

General Physics Java Applets

Concave Lens

Focal length = 240.0

Object Distance = 240.0

Object Height = 80.0

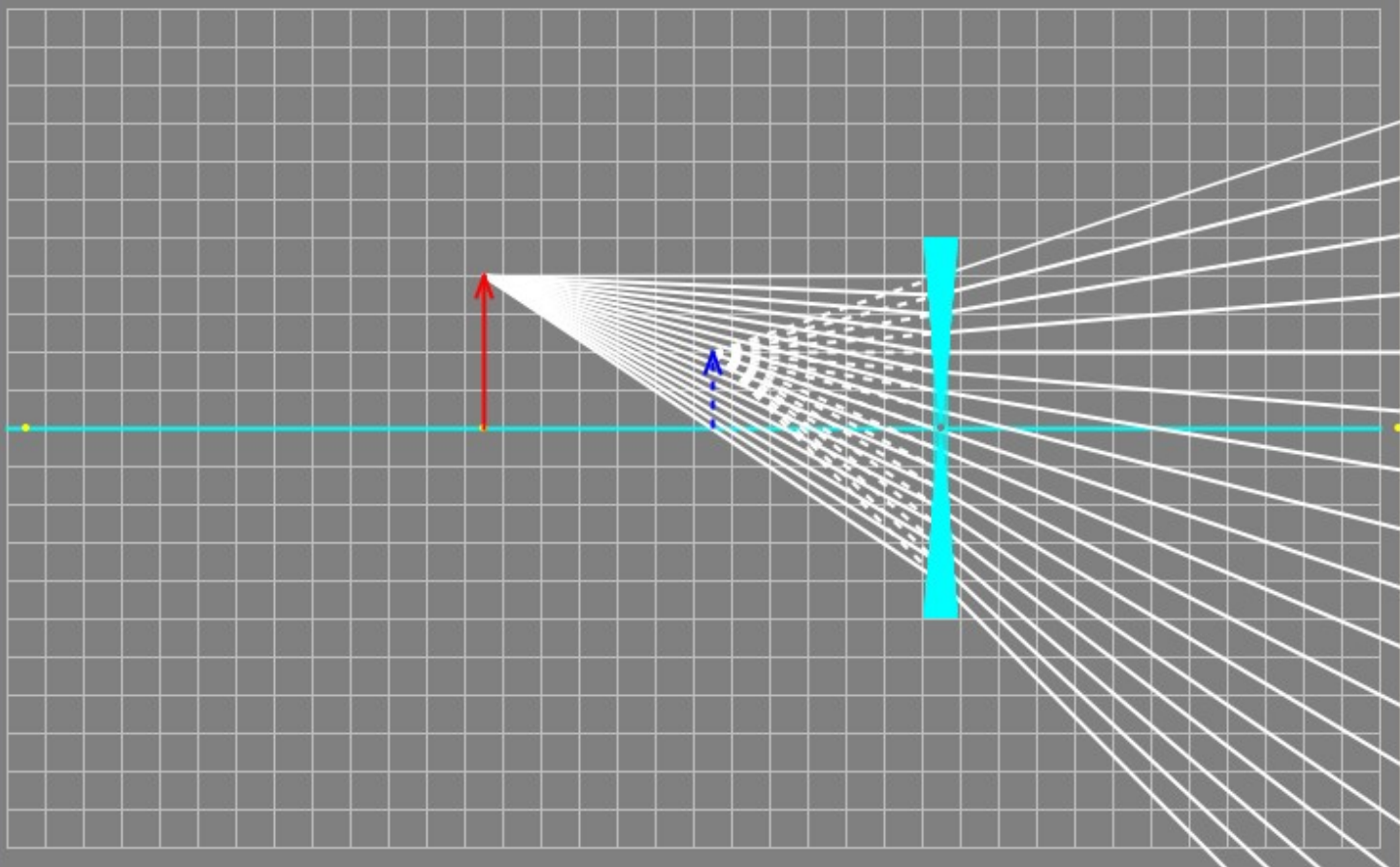


Image distance = -120.0

Image height = 40.0

Magnification = 0.5