



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

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 kulového zrcadla

Řešení úloh

Zobrazovací rovnice kulového zrcadla

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

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

Zobrazovací rovnice kulového zrcadla

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

Znaménková dohoda:

- 1) všechny rozměry (délky) měřené před zrcadlem jsou kladné
- 2) všechny rozměry (délky) měřené za zrcadlem jsou záporné

Zobrazovací rovnice kulového zrcadla

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 kulového zrcadla

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

Č.Ú.	předmět. vzdál.	typ...	..ohnisk. vzdál.	obraz. vzdál.	kde	(zvětšení) ...	jaký obraz	vlastnosti obrazu
	a		f	á				
7	4 m			6 m	za			

Zobrazovací rovnice kulového zrcadla

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

Č.Ú.	předmět. vzdál.	typ...	..ohnisk. vzdál.	obraz. vzdál.	kde	(zvětšení) ...	jaký obraz	vlastnosti obrazu
	a		f	á				
7	4 m			6 m	za			

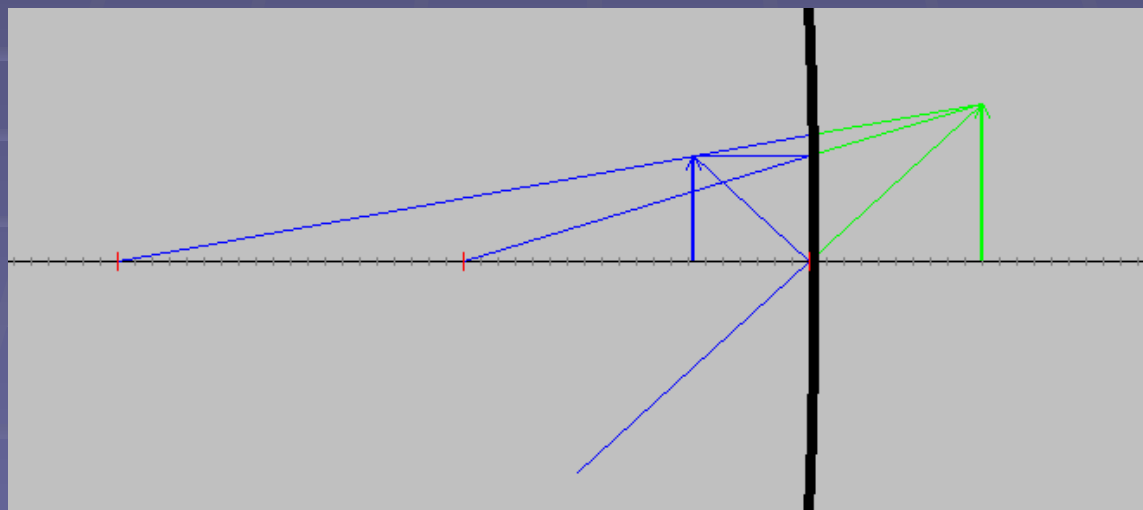
Znázorníme situaci [appletem](#) nebo podobným s více paprsky.

[MENU - OPTISC - SFERICAL LENSES AND MIRRORS](#)

Zobrazovací rovnice kulového zrcadla

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

Č.Ú.	předmět. vzdál.	typ...	..ohnisk. vzdál.	obraz. vzdál.	kde	(zvětšení) ...	jaký obraz	vlastnosti obrazu
	a		f	á				
7	4 m			6 m	za			



Zobrazovací rovnice kulového zrcadla

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

Č.Ú.	předmět. vzdál.	typ...	..ohnisk. vzdál.	obraz. vzdál.	kde	(zvětšení) ...	jaký obraz	vlastnosti obrazu
	a		f	á				
7	4 m			6 m	za !			

$$\underline{a = 4 \text{ m}, a' = -6 \text{ m}, f = ?, Z = ?}$$

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{a'} = \frac{1}{f} \quad f = 12 \text{ m}$$

$$Z = -\frac{a'}{a} \quad Z = 1,5$$

Zobrazovací rovnice kulového zrcadla

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

Č.Ú.	předmět. vzdál.	typ...	..ohnisk. vzdál.	obraz. vzdál.	kde	(zvětšení) ...	jaký obraz	vlastnosti obrazu
	a		f	á				
7	4 m	duté	12 m	6 m	za !	1,5	větší	N, P, V

$$\underline{a = 4 \text{ m}, a' = -6 \text{ m}, f = ?, Z = ?}$$

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{a'} = \frac{1}{f} \quad f = 12 \text{ m}$$

$$Z = -\frac{a'}{a} \quad Z = 1,5$$

Zobrazovací rovnice kulového zrcadla

