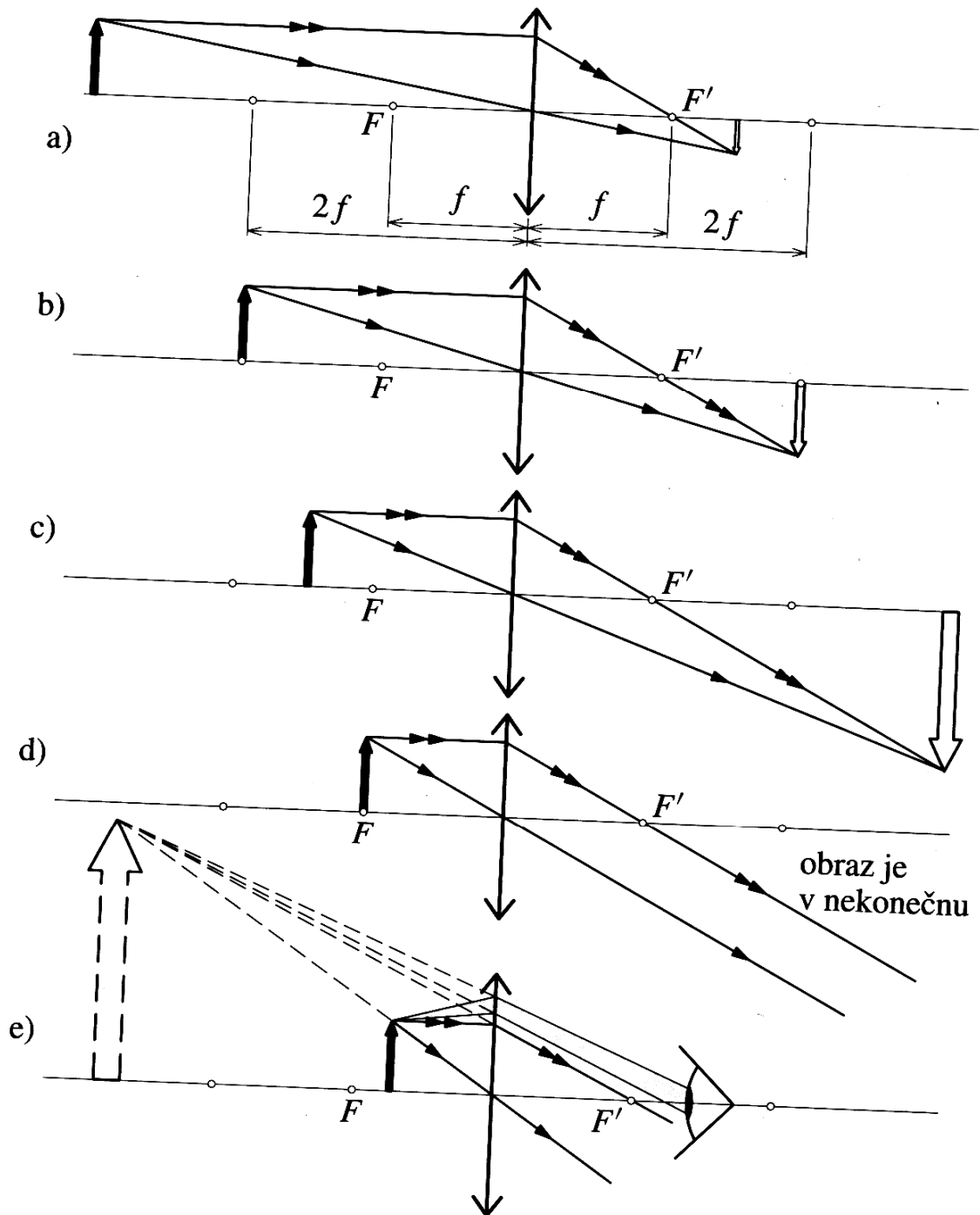


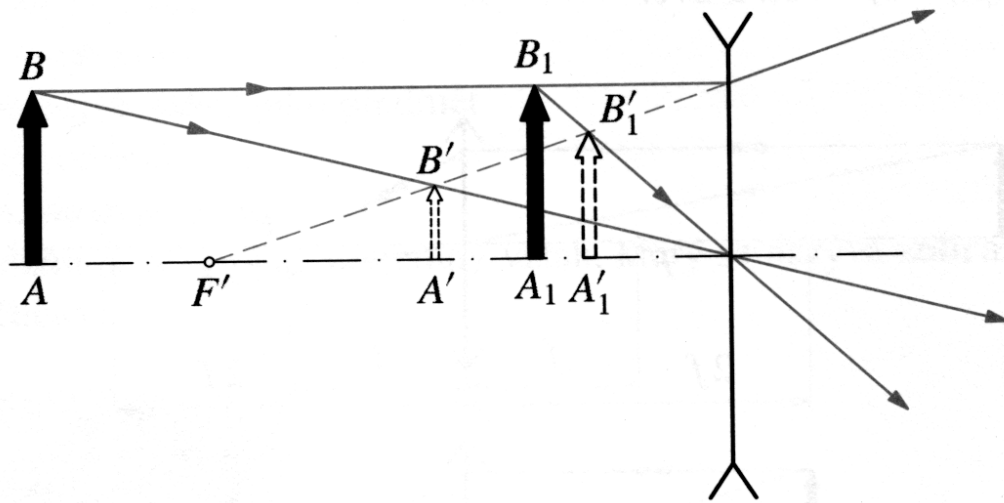
Zobrazení tenkou čočkou

Zobrazení spojkou - paprsky se sbíhají - obraz je skutečný, mimo jeden zvláštní případ

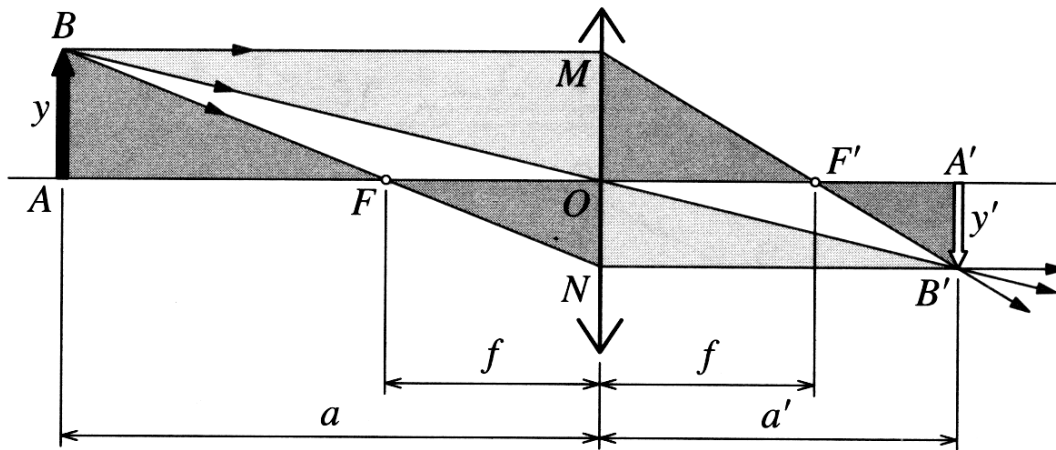


Zobrazení tenkou rozptylkou

Paprsky jsou rozbíhavé, obraz bude vždy zdánlivý, vzpřímený a zmenšený.



Zobrazovací rovnice



$$z = \frac{y'}{y} = -\frac{a'}{a} = -\frac{f}{a-f} = -\frac{a'-f}{f}$$

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

$$a' f = a a' - a f$$

$$a' f + a f = a a'$$

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

Optické vady

Kulová (otvorová vada) svazek paprsků je příliš silný a tedy vzdálen z paraxiálního prostoru. Nedochází k lomu (odrazu) přesně do ohniska a vzniká neostrý obraz. Vadu omezujeme zúžením paprsku (clona) , tvarem čočky (nemusí být kulový) a kombinací spojek a rozptylek s různými indexy lomu.

Barevná vada Při průchodu světla čočkou dochází k jeho rozkladu a ohnisko pro každou vlnovou délku je v jiném místě. Obraz má potom barevné okraje. Lze odstraňovat kombinací spojek a rozptylek s různými indexy lomu.