

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Elipsa je množina bodů X , které mají od dvou daných bodů E, F konstantní součet vzdáleností, tedy $XE + XF = 2a$. Body E, F se nazývají **ohniska** elipsy, součet je roven dvojnásobku délky **hlavní poloosy**.

Z této definice vyplývá bodová konstrukce elipsy:

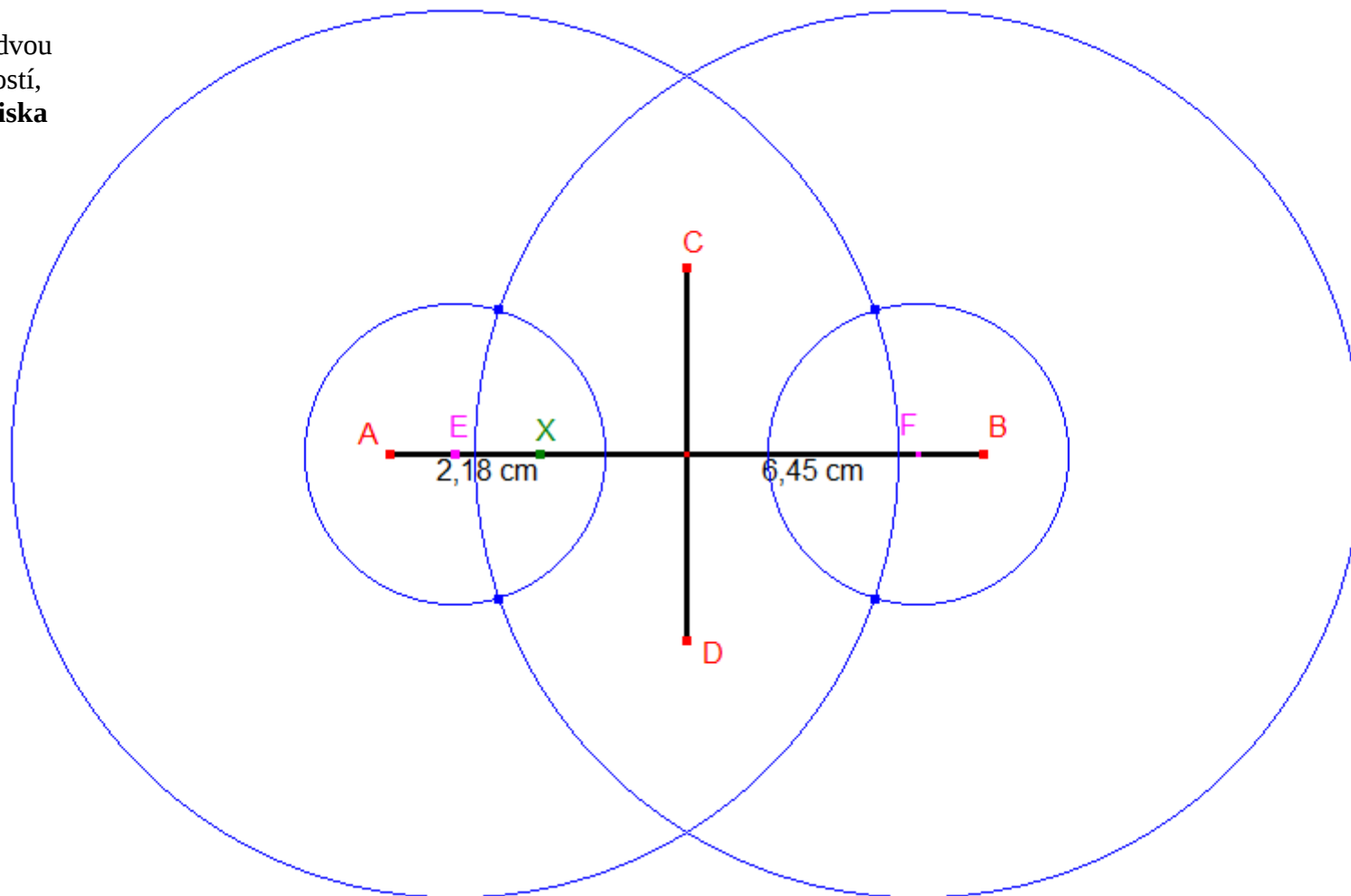
Zvolíme úsečku AB – její délka je $2a$.

Ve stejné vzdálenosti od jejího středu zvolíme souměrně od něj body E, F .

Mezi body E, F umístíme libovolně bod X . Kolem jednoho ohniska opíšeme kružnici s poloměrem AX , kolem druhého ohniska kružnici s poloměrem BX . Oba průsečíky těchto kružnic jsou body elipsy.

Další dva body dostaneme výměnou poloměrů.

Vyzkoušejte konstrukci s různou volbou délek AB i EF – dostanete elipsy s různou výstředností.



V programu **Cabri** vyzkoušíme různé kombinace délek hlavní poloosy a ohniskové vzdálenosti. Jako stopu dostaneme tuto křivku:

Další možnost je využít funkce (tlačítka) kuželosečka. Je třeba zadat pět bodů a těmi pak proložit kuželosečku. Aby požadovaná elipsa byla souměrná podle os soustavy souřadnic, musíme je zvolit souměrně.

Na obrázku jsou zvoleny jednak **hlavní vrcholy A, B**, a potom ke třetímu bodu **K** jsou sestrojeny osově souměrné obrazy **L, M** – podle osy x a osy y. Poté je proložena kuželosečka – vychází elipsa.

Zkuste měnit polohu bodu K – vychází elipsy s různou výstředností a můžeme dostat i elipsu s hlavní osou svislou:

