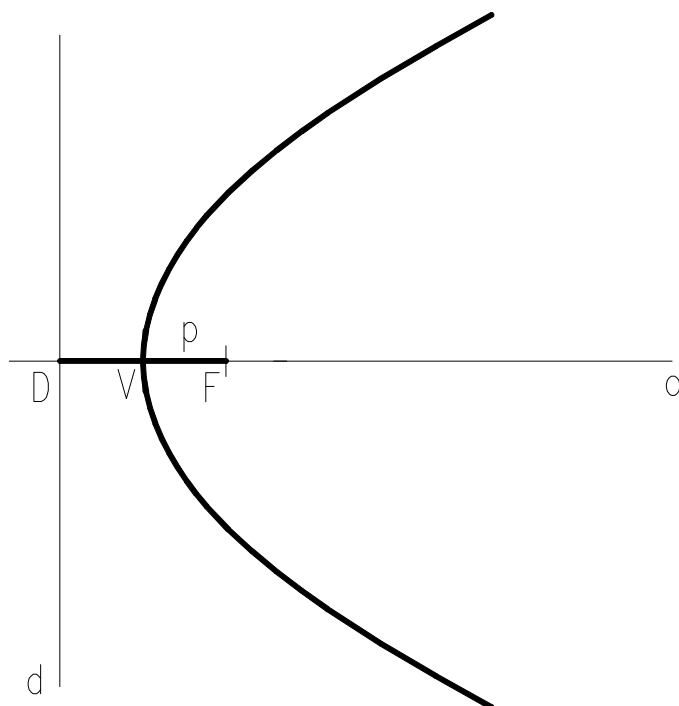


Název a adresa školy:	Střední škola průmyslová a umělecká, Opava, příspěvková organizace, Praskova 399/8, Opava, 746 01
IČO:	47813121
Projekt:	OP VK 1.5
Název operačního programu:	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
Typ šablony klíčové aktivity:	III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT (20 vzdělávacích materiálů)
Název sady vzdělávacích materiálů:	<b>TEK I IT</b>
Popis sady vzdělávacích materiálů:	Technické kreslení I pro obor IT, 1. ročník
Sada číslo:	<b>F-16</b>
Pořadové číslo vzdělávacího materiálu:	<b>15</b>
Označení vzdělávacího materiálu: (pro záznam v třídní knize)	VY_32_INOVACE_F-16-15
Název vzdělávacího materiálu:	<b>Ohnisková definice paraboly</b>
Zhotoveno ve školním roce:	2011/2012
Jméno zhotovitele:	Mgr. Zuzana Vildomcová

## Ohnisková definice paraboly

Parabola je množina bodů **M** roviny, které mají stejnou vzdálenost od přímky **d** a od bodu **F**, který na ní neleží.

Matematicky lze tuto definici vyjádřit takto:  $|Md| = |MF|$ .



Obrázek: Parabola.

## Pojmy a označení

- **o** osa paraboly;
- **d** řídící přímka paraboly;
- **V** vrchol paraboly;
- **F** ohnisko paraboly;
- **M** obecný bod paraboly.

## Rozměry paraboly

Parabolu charakterizuje jediný rozměr, kterým je parabola jednoznačně určena:

$p = |Fd|$  parametr paraboly = vzdálenost ohniska **F** od řídící přímky **d**.

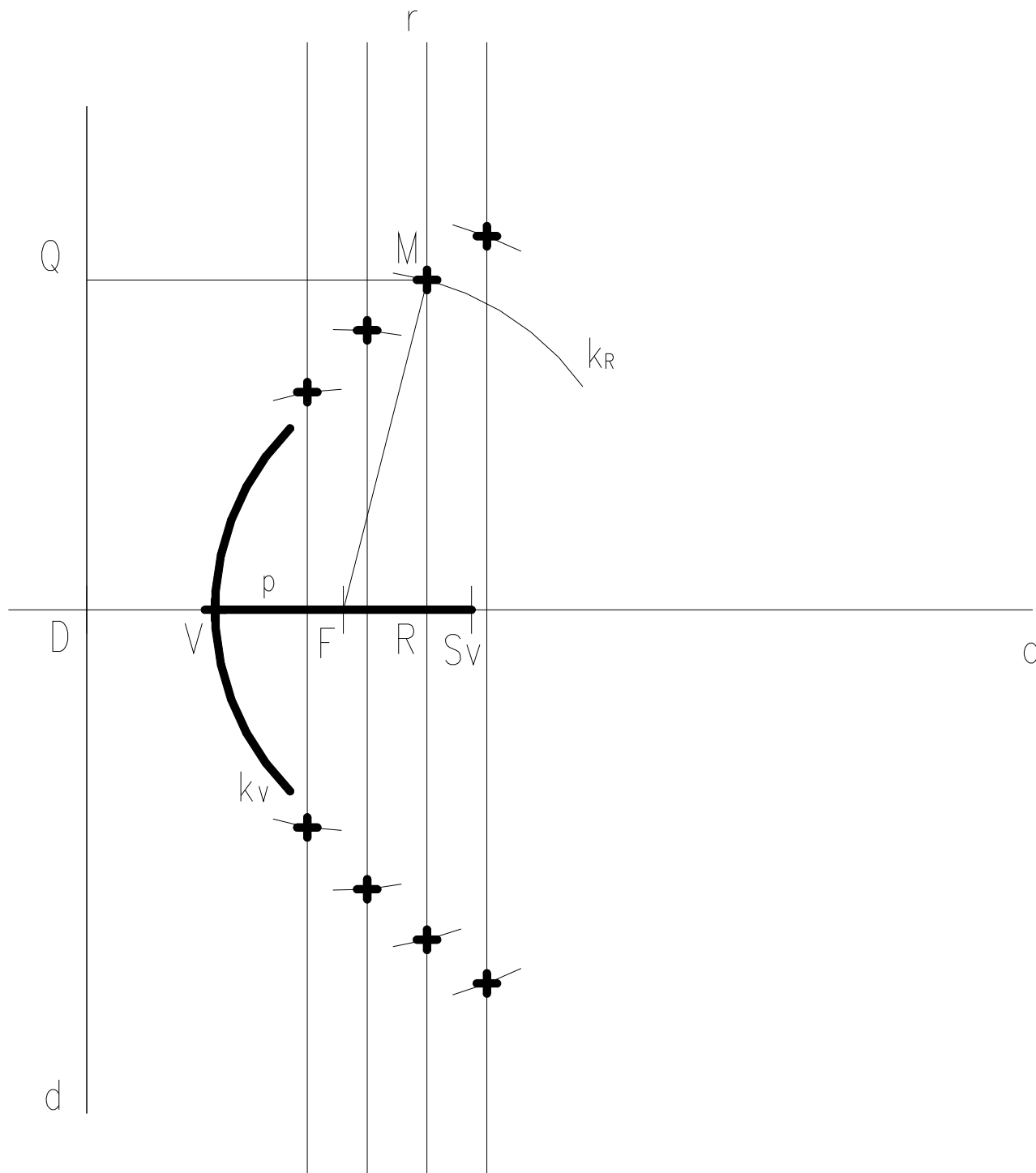
## Bodová konstrukce paraboly podle definice

Parabola je určena parametrem **p**.

- 1) Sestrojíme řídící přímku **d** svisle u levého okraje stránky. Ohnisko bude ležet na ose paraboly. Je proto vhodné nejprve narýsovat osu **o** kolmou k řídící přímce **d**. Na ní vyznačíme ohnisko **F** ve vzdálenosti **p** od řídící přímky (od bodu **D**).
- 2) Vrchol **V** paraboly leží také na ose **o**, je to střed úsečky **DF**.
- 3) Narýsujeme libovolnou přímku **r** rovnoběžnou s řídící přímkou **d**, její průsečík s osou **o** označíme **R**.
- 4) Sestrojíme kružnici se středem v ohnisku **F** s poloměrem  $|RD|$ .
- 5) Průsečík **M** této kružnice s přímkou **r** je bod paraboly, protože splňuje její definici. Vzdálenost bodu od řídící přímky **d** je stejná, jako jeho vzdálenost od ohniska **F**.
- 6) Další body paraboly sestrojíme opakováním bodů 3) až 5) postupem. Díky souměrnosti paraboly získáme na každé přímce 2 body paraboly.

## Hyperoskulační kružnice paraboly

- 1) Střed **S<sub>V</sub>** hyperoskulační kružnice pro vrchol **V** leží na ose **o** paraboly.
- 2) Poloměr kružnice **k<sub>V</sub>** je roven parametru **p**.
- 3) Body paraboly spojíme pomocí křivítka a plynule navážeme na hyperoskulační kružnici.



Obrázek: Bodová konstrukce paraboly, hyperoskulační kružnice paraboly.

## Seznam použité literatury

- ŠVERCL, J., LEINVEBER J. a kol.: *Technické kreslení a základy deskriptivní geometrie*. Praha: Scientia, 1999. ISBN 80-7183-162-X.