

# Kuželosečky a kvadriky

## ➤ kuželosečky:

je třeba znát rovnice – viz [zde](#) nebo [tady](#)

pokud je kuželosečka v obecné poloze (nebudeme potřebovat), má obecnou (algebraickou) rovnici:

$$Ax^2 + Bx + Cy^2 + Dy + Exy + F = 0$$

## ➤ kvadratické plochy (kvadriky) – analogie kuželoseček v prostoru

je třeba znát rovnice – viz [zde](#) nebo něco navíc [tady](#), nerotační kvadriky [zde](#)

## ➤ určení typu kuželosečky/kvadriky ze zadání a pomocí řezů

# Kuželosečky a kvadriky

- určení typu kuželosečky z rovnice (**hrubý odhad**, musely by se dořešit např. hodnoty  $\frac{B^2}{4A} + \frac{D^2}{4C} - E$ ):

$$Ax^2 + Bx + Cy^2 + Dy + F = 0$$

$A = C$   
kružnice

$A \neq C$   
 $A, C > 0$   
elipsa

$A = 0, C \neq 0$   
nebo  
 $C = 0, A \neq 0$   
parabola

$A \cdot C < 0$   
hyperbola

# Kuželosečky a kvadriky

➤ určení typu kvadriky z rovnice (**hrubý odhad**):

$$Ax^2 + By^2 + Cz^2 + Dx + Ey + Fz + G = 0$$

$A = B$  nebo  $B = C$  nebo  $A = C$ : rotační kvadrika

$A = 0$   
nebo  
 $B = 0$   
nebo  
 $C = 0$

paraboloid,  
válcová plocha

$A = B = C$

kulová plocha

$A, B, C > 0$  a  
navzájem  
různé

elipsoid  
(prodloužený,  
zploštělý)

$A \cdot B \cdot C < 0$

hyperboloid  
(jednodílný,  
dvoudílný)

kuželová plocha