

OBECNÁ ROVNICE ELIPSY S PHOTOMATH

Úloha 1: Najdi střed, vrcholy a ohniska elipsy dané rovnicí $(x-2)^2 + 4(y+1)^2 = 1$.

Úloha 2: U elipsy dané rovnicí $4x^2 + y^2 - 8x + 4y + 4 = 0$ najdi střed a urči velikosti poloos.

Úloha 3: U elipsy dané rovnicí $4x^2 + y^2 - 8x + 4y + 4 = 0$ najdi střed a urči velikosti poloos. Při řešení příkladu využij aplikaci Photomath.

Úloha 4: Úpravou na středový tvar rozhodni, které z uvedených rovnic jsou rovnicí elipsy. U všech nalezených elips urči poloosy, střed (v případě dostatku času i souřadnice vrcholů a ohnisek). Využij program Photomath.

a) $4x^2 + 9y^2 + 16x - 18y - 11 = 0$

b) $x^2 + 4y^2 + 6x - 16y + 16 = 0$

c) $9x^2 + 4y^2 - 18x - 8y + 14 = 0$

d) $25x^2 + 16y^2 - 100x + 32y + 115 = 0$

e) $x^2 + 3x + 3y^2 = 0$

Úloha 5: Na základě výsledků předchozího příkladu a dalšího experimentování s programem Photomath odhadni, jak vypadá obecná rovnice elipsy, pokud:

a) jde o kružnici,

b) x-ová souřadnice středu elipsy je nulová,

c) jde o „stojatou“ elipsu (hlavní osa je rovnoběžná s osou y).

Své odhady se pokus dokázat pomocí úprav obecné rovnice elipsy.