

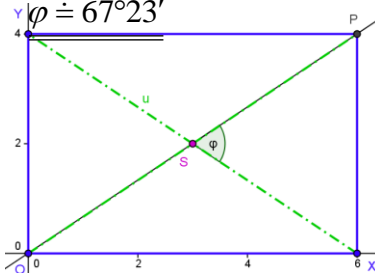
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

JEDEN A JEDNA 2 – ŘEŠENÍ

1. Použijte např. vzorec pro úhel vektorů nebo goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku:

$$\vec{SP} = (3; 2), \vec{SX} = (3; -2) \Rightarrow \cos \varphi = \frac{\vec{SP} \cdot \vec{SX}}{|\vec{SP}| \cdot |\vec{SX}|} \doteq 0,3846 \Rightarrow \varphi \doteq 67^{\circ}23'$$

Nebo: $\operatorname{tg} \frac{\varphi}{2} = \frac{2}{3} \Rightarrow \varphi \doteq 67^{\circ}23'$



2. a) Parametrický tvar: směrový vektor přímky \vec{OP} je $(6; 4)$:

$$\vec{OP}: \begin{cases} x = 6 + 6t \\ y = 4 + 4t \end{cases}$$

b) Obecný tvar: normálový vektor přímky \vec{OP} je např. $(2; -3)$: $\vec{OP}: 2x - 3y = 0$

c) Směrnice tvar: směrnice přímky \vec{OP} je $k = \frac{2}{3} \Rightarrow y = \frac{2}{3}x$

3. Jedná se o průsečík úhlopříček a středy stran obdélníku $OXPY$:

$$S [3; 2]; A [0; 2], B [6; 2], C [3; 4], D [3; 0]$$

Výpočet excentricity: $e = \sqrt{a^2 - b^2} = \sqrt{3^2 - 2^2} = \sqrt{5}$
 $\Rightarrow F_1 [3 - \sqrt{5}; 2], F_2 [3 + \sqrt{5}; 2]$

4. Osová rovnice elipsy $E: \frac{(x-3)^2}{9} + \frac{(y-2)^2}{4} = 1$

Obecná rovnice elipsy $E: 4x^2 + 9y^2 - 24x - 36y + 36 = 0$

