

Test 14. 3. 2022

Jméno a příjmení: Zdeněk Tomáš

U následující reálné matice určete vlastní čísla a vlastní vektor příslušný menšímu z nich.

$$\begin{pmatrix} 8 & -15 \\ 2 & -3 \end{pmatrix} = A$$

$$p_A(t) = \begin{vmatrix} 8-t & -15 \\ 2 & -3-t \end{vmatrix} = -(3+t)(8-t) + 30 = -(24+5t-t^2) + 30 \\ = t^2 - 5t + 6 = (t-3)(t-2)$$

$$\lambda_1 = 3 \quad \underline{\underline{\lambda_2 = 2}} \quad \downarrow$$

$$\begin{pmatrix} 6 & -15 \\ 2 & -5 \end{pmatrix} \sim \begin{pmatrix} 2 & -5 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$$

$$x_2 = x_2$$

$$x_1 = \frac{5}{2} x_2$$

$$\underline{\underline{v_1 = c \cdot (5; 2)^T}}$$

geom. dimenze 1 splňuje kontrolu.