Písemka z lineární algebry, skupina A

Pokuste se v rámci (časových) možností vše pečlivě odůvodnit. Používání libovolné elektroniky je zakázáno, literaturu (sešit, učebnice, ...) používat můžete. Na řešení máte 30 minut. Součet všech bodů je 11.

(1) Mějme dvě permutace p a q:

$$p = (5, 4, 3, 2, 1, 9, 8, 7, 6) \quad q = (8, 6, 4, 2, 1, 3, 5, 7, 9)$$

Pro permutace p a q určete grafy, cykly, rozklad na transpozice, počet inverzí, znaménko, a permutace $p \circ q$ a $q \circ p$. *6 bodů*

(2) Určete inverzní matici $\mathbf{A}^{-1}$ matice

$$\mathbf{A} = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 2 & 0 \\ 2 & 4 & 2 & 2 \\ 1 & 0 & 0 & -1 \end{pmatrix}$$

5 bodů

Písemka z lineární algebry, skupina B

Pokuste se v rámci (časových) možností vše pečlivě odůvodnit. Používání libovolné elektroniky je zakázáno, literaturu (sešit, učebnice, ...) používat můžete. Na řešení máte 30 minut. Součet všech bodů je 11.

(1) Mějme dvě permutace p a q:

$$p = (3, 6, 9, 2, 5, 8, 1, 4, 7) \quad q = (9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1)$$

Pro permutace p a q určete grafy, cykly, rozklad na transpozice, počet inverzí, znaménko, a permutace $p \circ q$ a $q \circ p$. *6 bodů*

(2) Určete inverzní matici $\mathbf{A}^{-1}$ matice

$$\mathbf{A} = \begin{pmatrix} 2 & 5 & 3 & 3 \\ 3 & 3 & 2 & 0 \\ -1 & 0 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

5 bodů