

Aufgabe 1

$$p = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 & 10 & 11 & 12 \\ 3 & 9 & 8 & 2 & 11 & 12 & 5 & 4 & 1 & 10 & 7 & 6 \end{pmatrix}$$

$$p = (1 \ 3 \ 8 \ 4 \ 2 \ 9) (5 \ 11 \ 7) (6 \ 12)$$

Aufgabe 2

$$p = \begin{pmatrix} 8 & 7 & 4 & 10 & 2 & 6 & 9 & 5 & 3 & 1 & 11 \\ 9 & 7 & 2 & 3 & 4 & 5 & 8 & 1 & 11 & 6 & 10 \end{pmatrix}$$

$$p = (1 \ 6 \ 5) (2 \ 4) (3 \ 11 \ 10) (8 \ 9)$$

Aufgabe 3

$$p = (1 \ 5) (2 \ 9) (3 \ 6 \ 7 \ 4 \ 10)$$

$$p = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 & 10 \\ 5 & 9 & 6 & 10 & 1 & 7 & 4 & 8 & 2 & 3 \end{pmatrix}$$

Aufgabe 4

(a) $n = 4 \Rightarrow 4! = 24$ Permutationen

(b) $n = 6 \Rightarrow 6! = 6 \cdot 5 \cdot 4! = 720$ Permutationen

(c) $n = 1 \Rightarrow 1! = 1$ Permutation

(d) $n = 0 \Rightarrow 0! = 1$ Permutation

(e) allgemein $n \Rightarrow n!$ Permutationen

Aufgabe 5

ASU

AUS

SAU

SUA

UAS

USA

Drei (bekannte) Wörter mit Bedeutung im Deutschen.

Aufgabe 6

$$p_1 = (3, 2, 1, 4, 5)$$

$$p_2 = (4, 2, 1, 5, 3)$$

$$p_4 = (3, 2, 1, 5, 4)$$

$$p_3 = (1, 7, 3, 2, 4)$$

$$p_3 < p_1 < p_4 < p_2$$

Aufgabe 7

- | | | |
|-----|-------------------------|--|
| (0) | Ausgangspermutation | (4, 2, 6, 5, 3, 1) |
| (1) | i=1 | (4, <u>2</u> , 6, 5, 3, 1) |
| (2) | j=4 | (4, 2, 6, 5, <u>3</u> , 1) |
| (3) | Tausche L[1] und L[4] | (4, 3, 6, 5, 2, 1) |
| (4) | reverse L[2], ..., L[5] | (4, 3, 1, 2, 5, 6) = nächste Permutation |

Aufgabe 8

- | | | |
|-----|-------------------------|--|
| (0) | Ausgangspermutation | (6, 1, 5, 4, 3, 2) |
| (1) | i=1 | (6, <u>1</u> , 5, 4, 3, 2) |
| (2) | j=5 | (6, 2, 5, 4, 3, <u>1</u>) |
| (3) | Tausche L[1] und L[5] | (6, 2, 5, 4, 3, 1) |
| (4) | reverse L[2], ..., L[5] | (6, 2, 1, 3, 4, 5) = nächste Permutation |

Aufgabe 9

d	e	f		r	e	v	e	r	s	e	-	s	l	i	c	e	(	L	,	i	,	j	)	:				
		w	h	i	l	e		i	<	j	-	1	:															
				L	[	i	]	,	L	[	j	-	1	]	=	L	[	j	-	1	]	,	L	[	i	]		
				i	+	=	1																					
				j	-	=	1																					

Aufgabe 10

[illegible]