

odp: Existují celkem $4 \cdot 4 = 16$ dvojčíslicových čísel, kde se mohou cifry opakovat. (variace s opakováním) 3prvků $V(2,4) = 4^2 = 16$

b) $\frac{4 \cdot 4 \cdot 4}{\uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow}$ 3ciferné číslo
 4 možnosti 4 možnosti 4 možnosti

$4 \cdot 4 \cdot 4 = \underline{\underline{64}}$

$V(3,4) = 4^3 = \underline{\underline{64}}$

odp: Existují celkem 64 trojčíslicových čísel, kde se cifry mohou opakovat. (3prvková variace s opakováním)

18) $\frac{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}{\quad \quad \quad \quad \quad}$ Na každé pozici může být číslo 3 nebo 4, existují tedy 2 možnosti umístění cifry na každou pozici, mají-li se cifry opakovat, tj. $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^5 = \underline{\underline{32}}$

odp. Existují 32 možnosti.

19, Permutace s opakováním

a) $\frac{4!}{2! \cdot 2!} = 3 \cdot 2 = \underline{\underline{6}}$

4 písmena

2 x A

2 x N

- ANNA
- ANAN
- AANN
- NNAA
- NANA
- NAAN

b) $\frac{6!}{1! \cdot 3! \cdot 2!} = \frac{6 \cdot 5 \cdot 4}{2!} = 6 \cdot 5 \cdot 2 = \underline{\underline{60}}$

6 písmen

1 x R

2 x K

3 x O

20, Permutace s opakováním

$\frac{6!}{3! \cdot 3!} = \frac{6 \cdot 5 \cdot 4}{3!} = 5 \cdot 4 = \underline{\underline{20}}$

21,

$K(5,3) = \binom{5+3-1}{5} =$

$= \frac{4!}{5! \cdot 2!} = \frac{4 \cdot 6}{2} = 4 \cdot 3 = \underline{\underline{21}}$

$K(k,n) = \binom{n+k-1}{k}$

Kombinace s opakováním