9, cifry: 1, 2, 3, 4

a, chceme 2ciferná čísla: $\underline{4} \cdot \underline{3}$

máme 4 možnosti výběru — máme už jen 3 možnosti výběru

odp. Celkem možností je $4 \cdot 3 = \underline{12}$ dvojciferných čísel, v nichž se cifry neopakují.

b, chceme 3ciferná čísla: $\underline{4} \cdot \underline{3} \cdot \underline{2}$

4 možnosti výběru — 3 možnosti výběru — 2 možnosti výběru

odp. celkem možností je $4 \cdot 3 \cdot 2 = \underline{24}$ trojciferných čísel, v nichž se cifry neopakují

Ověření: a, $V(2,4) = \binom{4}{2} \cdot 2! = \frac{4!}{2! \cdot \cancel{2!}} \cdot \cancel{2!} = \underline{\underline{12}}$

b, $V(3,4) = \binom{4}{3} \cdot 3! = \frac{4!}{\cancel{3!} \cdot 1!} \cdot \cancel{3!} = 4 \cdot 3 \cdot 2 = \underline{\underline{24}}$

10) cifry: 0, 1, 2, 3

3ciferné číslo:

$\underline{4} \cdot \underline{3} \cdot \underline{2}$

4 možnosti výběru — 3 možnosti výběru — 2 možnosti výběru

$4 \cdot 3 \cdot 2 = 24 \rightarrow$ v tomto počtu je však započítána i možnost čísla 0 na první pozici

Od čísla 24 musíme odečíst počet možností $\underline{0}\ \underline{\ \ }\ \underline{\ \ }$.
Je-li 0 na 1. pozici, pak na 2. pozici máme 3 možnosti a na 2. pozici máme 2 možnosti, tedy celkem $3 \cdot 2 = \underline{6}$

$24 - 6 = \underline{\underline{18}}$ trojciferných čísel z čísel 0, 1, 2, 3.

Ověření: $V(3,4) - V(2,3) = \frac{4!}{1! \cdot 3!} \cdot 3! - \frac{3!}{2! \cdot 1!} \cdot 2! = 4 \cdot 3 \cdot 2 - 3 \cdot 2 = \underline{\underline{18}}$