

## Sedmý test z Matematiky 0

**Příklad 1:** Určete vzájemnou polohu přímek  $p = \{[2 - t, 1 + 2t, 3], t \in \mathbb{R}\}$  a  $q = \{[s, -1 + 4s, 1 + 2s], s \in \mathbb{R}\}$

**Příklad 2:** Vyřešte vzájemnou polohu přímek  $p, q$  je-li

$$p = \{[1 + t, 2t, 2 - t], t \in \mathbb{R}\}, \quad q = \{[4 + 2s, -2s, -1 - 2s], s \in \mathbb{R}\}$$

V případě že mají společný bod, určete jeho souřadnice.

**Příklad 3:** určete vzájemnou polohu dvou přímek v prostoru:

$$\begin{array}{ll} p: & x = 2 - 3t \\ & y = 1 + t \quad t \in \mathbb{R} \\ & z = 4 - t \\ q: & x = 2 - 6s \\ & y = 4 + s \quad s \in \mathbb{R} \\ & z = 4 - 2s \end{array}$$

**Příklad 4:** určete vzájemnou polohu dvou přímek v prostoru:

$$\begin{array}{ll} p: & x = 2 - 5t \\ & y = 1 - 2t, \quad t \in \mathbb{R} \\ & z = 4 - 3t \\ q: & x = 1 - 6s \\ & y = 2 + s \quad s \in \mathbb{R} \\ & z = 6 - 2s \end{array}$$

**Příklad 5:** Najděte libovolnou přímku  $q$  tak, aby měla s přímkou jeden společná bod  $[-4, 3, 2]$ .

$$\begin{array}{l} p: \quad x = 2 - 3t \\ \quad y = 1 + t, \quad t \in \mathbb{R} \\ \quad z = 4 - t \end{array}$$

**Příklad 6:** Zjistěte zda zadané body  $A[5; 2; 4]$ ,  $B[5; 0; 1]$  a  $C[5; -4; 5]$  určují rovinu.

**Příklad 7:** Zjistěte zda zadané body  $A[2; 4; 2]$ ,  $B[0; 1; 1]$  a  $C[-4; 5; 2]$  určují rovinu.

**Příklad 8:** Zjistěte zda zadané body  $A[2; 4]$ ,  $B[0; 1]$  a  $C[-4; 5]$  určují rovinu.

**Příklad 9:** Napište všechny vzájemné polohy, které mohou mít dvě přímky v prostoru. Jednu z těchto možností si vyberte a napište, jak tuto polohu rozpoznáte - čím je dána. (Vybraná možnost se musí lišit od výsledku Příkladu 1.)

**Příklad 10:** Zjistěte zda zadané body  $A[4; -1; 2]$ ,  $B[3; 3; 3]$  a  $C[-2; 0; 5]$  určují rovinu.