

Jméno a příjmení:	
-------------------	--

Příklad číslo:	1	2	3	Σ
Počet bodů:				

Skupina A

Příklad 1. Určete příčku mimoběžek

$$p : [4, 7, 2] + t(1, 2, 3)$$

$$q : [-2, 1, -2] + s(1, -1, 2)$$

jdoucí bodem $[1, 1, 1]$.

Řešení. PQ , kde $P = [3, 5, -1]$, $Q = [0, -1, 2]$. □

Příklad 2. Je dána krychle $ABCDEFGH$. Necht' bod T leží na hraně BF , $|BT| = \frac{1}{3}|BF|$. Určete cosinus odchylky rovin ATC a BDE .

Řešení. $\sqrt{\frac{3}{11}}$. □

Příklad 3. V afinní bázi $\{[1, 2, 3], (1, 1, 1), (1, -1, 2), (2, 1, 1)\}$ v \mathbb{R}^3 jsou vyjádřeny souřadnice bodu X jako $[2, 2, 3]$. Určete jeho souřadnice ve standardní bázi, tj. v bázi $\{[0, 0, 0], (1, 0, 0), (0, 1, 0), (0, 0, 1)\}$.

Řešení. $[11, 5, 12]$. □

Příklad 4. V \mathbb{R}^3 je dána standardní souřadnicová soustava. V rovině $z = 0$ je umístěno zrcadlo a v bodě $[4, 3, 5]$ svíčka. Pozorovatel v bodě $[1, 2, 3]$ o zrcadle neví, ale pozoruje odrazem v něm svíčku. V jakém bodě se mu jeví, že je svíčka umístěna?

Řešení. $[4, 3, -5]$ □