

Příklad 1 (10%)

Určete kolmý průmět bodu $P = [5, 6, -2]$ na přímku $x = 5 - 3t, y = -4 + 3t, z = 2 + 2t, t \in \mathbb{R}$.

Příklad 2 (5%)

Libovolně si zvolte 2 vektory u, v ve 3D a určete $u \cdot (v \times u)$.

Příklad 3 (5%+5%+10%)

Nakreslete graf funkce

a) $f(x) = ||-2x + 1| - 3|$ a určete průsečíky s osami,

b) $g(x) = \sin(-x)$ a určete průsečíky s osami,

c) $h(x) = \log(x-2) + 1$, dále určete její definiční obor, obor hodnot a funkci inverzní.

Příklad 4 (15%)

Rozložte na parciální zlomky

$$\frac{2x^4 + 8x^2 - 4x^3 - 16x + 4}{(x-1)^2(x^2+2)}$$