

Příklady na cvičení k přednášce Matematika I

k odevzdání v týdnu 6.-10. března 2006

Příklad 1. Z Těšína vyjíždí vlaky co půl hodinu (směrem na Bohumín) a z tohoto směru přijíždějí také každé půl hodiny. Předpokládejme, že vlaky se mezi těmito dvěma stanicemi pohybují rovnoměrnou rychostí 90km/h a jsou dlouhé 100metrů, cesta trvá 30min. Hazardér Jarda si vybere jeden z těchto vlaků a během cesty z Těšína do Bohumína náhodně vystrčí hlavu z okna na pět vteřin nad kolejiště pro protější směr. Jaká je pravděpodobnost, že mu bude uražena? (předpokládáme, že jiné než zmíněné vlaky na trati nejezdí)

Příklad 3. Je dána přímka

$$p : [2, 0] + t(3, 2).$$

Určete její obecnou rovnici a nalezněte průnik s přímkou

$$r : [-1, 2] + s(1, 3).$$

Příklad 4. Určete, které strany čtyřúhelníka s vrcholy $[95, 99]$, $[130, 106]$, $[40, 60]$, $[130, 120]$ jsou viditelné z bodu $[2, 0]$.

Příklad 4. Určete obsah čtyřúhelníka s vrcholy $[1, 0]$, $[11, 13]$, $[2, 5]$ a $[-2, -5]$.