

## 4. cvičení z PST

Matěj Novotný

30.3.2015

**G1** U příkladu **G1** z minulého cvičení určete rozptyly veličin  $X, Y, Z$ .

**G2** Náhodná veličina  $X$  má hustotu

$$a) f_X(u) = \begin{cases} 0 & u < 1 \\ u^{-2} & u \geq 1. \end{cases} \quad b) f_X(u) = \begin{cases} 0 & u < -1 \vee u \geq 1 \\ c\sqrt{1-u^2} & u \in [-1, 0), c \in \mathbb{R} \\ \frac{1}{2} & u \in [0, 1). \end{cases}$$

Napište předpis distribuční funkce  $F_X$ . Určete  $\mathbb{E}X$ ,  $\text{var } X$ .

**G3** Z jednotkového kruhu vybereme bod (předpokládáme rovnoměrné rozdělení). Náhodná veličina  $X$  je rovna vzdálenosti bodu od středu. Určete její rozdělení  $X$ , včetně střední hodnoty a rozptylu.

**G4** Kolem Karlíkova okna projíždí auta. Průměrně jich projede 6 za minutu, s Poissonovým rozdělením. Určete pravděpodobnost, že jich za minutu projede a) méně než 3, b) neprojede žádné.