

1	2	3	4	$\Sigma$	Jméno:
					Učo:

*Za každý příklad lze získat maximálně 10 bodů.*

1. Nechť  $X$  je náhodná veličina definovaná na  $(\Omega, \mathcal{A}, P)$  s konečným druhým momentem,  $a \in \mathbb{R}$ . Pak platí

(1)  $D(X) \geq 0$ ,

(2)  $D(X) = E(X^2) - (EX)^2$ ,

(3) jestliže  $P(X = a) = 1$ , pak  $D(X) = 0$ .

Dokažte.

2. Definujte nestranný, asymptoticky nestranný a (slabě) konzistentní odhad parametrické funkce  $\gamma(\boldsymbol{\theta})$ .
3. Definujte regulární odhad parametru  $\theta$ .
4. Nechť  $\mathbf{X} = (X_1, \dots, X_n)^T$  je náhodný výběr z rozdělení  $N(\mu, \sigma^2)$ , kde  $\mu$  a  $\sigma^2$  jsou neznámé parametry. Odvoďte horní odhad pro střední hodnotu  $\mu$  se spolehlivostí  $1 - \alpha$ .