

## 6. domácí úloha

Dnešní úkol se bude týkat testů nezávislosti kvantitativních a kvalitativních náhodných veličin.

1. V následující tabulce jsou uvedeny počty objasněných trestných činů vzhledem k nejvyššímu dosaženému vzdělání pachatele:

	základní	středoškolské	vysokoškolské
obecná kriminalita	48	31	22
hospodářská kriminalita	10	9	11
loupeže	43	29	27
vloupání	109	77	58
znásilnění	10	8	7
vraždy	6	9	6

- (a) Lze na hladině významnosti 5 % prokázat, že typ trestného činu a nejvyšší dosažené vzdělání na sobě závisí? Formulujte nulovou a alternativní hypotézu a své závěry zdůvodněte.
  - (b) Na jaké nejnížší hladině významnosti by šlo tuto hypotézu prokázat?
  - (c) Použitý test nezávislosti má nějaké předpoklady. Připomeňte si je a ověřte, zda jsou splněny.
2. V přiloženém souboru *mladata.txt* naleznete informace o porodní váze novorozence a váze jeho matky.
    - (a) Formulujte nulovou a alternativní hypotézu testu, který se snaží prokázat, že váha novorozence a matky spolu souvisí.
    - (b) Připomeňte si předpoklady pro parametrický test, který lze použít k testování této nezávislosti. Lze je považovat za splněné? Zdůvodněte!
    - (c) Na základě závěru z bodu (b) vyberte vhodný test a otestujte hypotézu o nezávislosti z bodu (a) na hladině významnosti 10 %. Své závěry zdůvodněte.
    - (d) Na jaké nejvyšší hladině významnosti byste ještě hypotézu o nezávislosti nezamítli?
    - (e) Dá se předpokládat, že s vyšší váhou matky bude mít i novorozenec vyšší porodní váhu? Své tvrzení zdůvodněte.