

**Jméno: .....**

**Průběžný test: 4EK211 (řádný termín)**

1. Vysvětlete pojem ceteris paribus.
2. Vysvětlete, co znamená nestrannost MNČ.
3. Jak byste otestoval(a) významnost modelu jako celku?
4. Zapište odhadovou funkci MNČ (maticově)
5. Heteroskedasticita: Jaké má důsledky na vlastnosti odhadu parametrů LRM?

Model 1: OLS, using observations 1-935  
Dependent variable: log(wage)

|                    | coefficient | std. error         | t-ratio  | p-value   |     |
|--------------------|-------------|--------------------|----------|-----------|-----|
| const              | 5.61251     | 0.110927           | 50.60    | 2.61e-269 | *** |
| educ               | 0.0689710   | 0.00650532         | 10.60    | 7.15e-025 | *** |
| exper              | 0.0151864   |                    | 4.576    | 5.39e-06  | *** |
| black              | -0.207368   | 0.0381005          | -5.443   | 6.72e-08  | *** |
| tenure             | 0.0122426   | 0.00255679         | 4.788    | 1.96e-06  | *** |
| Mean dependent var | 6.779004    | S.D. dependent var | 0.421144 |           |     |
| Sum squared resid  | 135.6405    | S.E. of regression | 0.381903 |           |     |
| R-squared          | 0.181193    | Adjusted R-squared | 0.177671 |           |     |
| F(4, 930)          | 51.44975    | P-value(F)         | 3.63e-39 |           |     |
| Log-likelihood     | -424.1808   | Akaike criterion   | 858.3616 |           |     |
| Schwarz criterion  | 882.5643    | Hannan-Quinn       | 867.5903 |           |     |

**educ, exper, tenure:**

roky vzdělání, pracovních zkušeností a roky strávené u jednoho zaměstnavatele.

**black:** umělá proměnná, odlišuje osoby černé barvy pleti.

**log(wage):** závislá proměnná je logaritmovaná

6. Model 1: Určete 95-procentní interval spolehlivosti pro úrovnovou konstantu.  
/ použijte  $t^* \cong 2$ , zaokrouhlete na jedno desetinné místo /

7. Model 1: Interpretujte  $R^2$

8. Model 1: Interpretujte  $\beta_1$  (koeficient u proměnné educ)

9. Model 1: Jak byste vypočetli s.e. ( $\hat{\beta}_2$ )? (standardní chyba odh. koeficientu u proměnné exper). /Nepočítejte, pouze dosad'te do vzorce./
10. Model 1: Jak byste vypočetli rozptyl reziduí regrese:  $var(\hat{u})$ , resp.  $\hat{\sigma}^2$  ?  
/Nepočítejte, pouze dosad'te údaje z tabulky do vzorce./
11. Model 1: Vyhodno'te hypotézu  $H_0: \beta_4 = 0$  proti oboustranné alternativě  $H_1: \beta_4 \neq 0$ . Popište testovací statistiku a interpretujte výsledek testu.  
/ $\beta_4$  se váže k proměnné tenure/

---

Následující otázky se nevztahují k Modelu 1:

Pro regresní model  $y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + u_i$ :

- Zapište pomocnou rovnici White testu na heteroskedasticitu
- Formulujte  $H_0$  a vysvětlete co  $H_0$  říká o  $\text{var}(u)$
- Jakou testovací statistiku použijete k vyhodnocení tohoto testu?