BÀI KIỂM TRA THỰC HÀNH

**ĐỀ SỐ 2**

January 15, 2022

**Câu 1: 1,0 điểm**

reg=lm(be ~y+age+sex+d1+d2+d3)  
summary(reg)

## Call:  
## lm(formula = be ~ y + age + sex + d1 + d2 + d3)  
## Residuals:  
## Min 1Q Median 3Q Max   
## -205.68 -43.40 17.55 57.09 126.35   
##   
## Coefficients:  
## Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)   
## (Intercept) 4.373e+02 6.212e+01 7.040 4.69e-08 \*\*\*  
## y 2.811e-03 4.712e-04 5.966 1.07e-06 \*\*\*  
## age -8.967e+00 1.643e+00 -5.457 4.79e-06 \*\*\*  
## sex -1.693e+02 2.843e+01 -5.955 1.10e-06 \*\*\*  
## d1 7.485e+01 4.085e+01 1.832 0.0759 .   
## d2 -5.014e+00 4.416e+01 -0.114 0.9103   
## d3 -1.040e+02 6.510e+01 -1.598 0.1196   
## ---  
## Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1  
##   
## Residual standard error: 88.76 on 33 degrees of freedom  
## Multiple R-squared: 0.7256, Adjusted R-squared: 0.6757   
## F-statistic: 14.55 on 6 and 33 DF, p-value: 4.808e-08 Điểm số: 1,5 điểm

**Câu 2: 2 điểm**

myH0=c("d2", "d3")  
linearHypothesis(reg,myH0)

## Linear hypothesis test  
## Hypothesis:  
## d2 = 0  
## d3 = 0  
## Model 1: restricted model  
## Model 2: be ~ y + age + sex + d1 + d2 + d3  
##   
## Res.Df RSS Df Sum of Sq F Pr(>F)  
## 1 35 285180   
## 2 33 260009 2 25171 1.5973 0.2177 Điểm số: 1 điểm

; 1,597; > 5% Điểm số: 2\*0,25 điểm

Với mức ý nghía 5%, tốt nghiệp cao đẳng, tốt nghiệp đại học không ảnh hưởng đến mức chi tiêu cho bia. Điểm số: 0,5 điểm

**Câu 3: 1 điểm**

reg1=lm(be ~y+age+sex+d1)  
summary(reg1)

## Call:  
## lm(formula = be ~ y + age + sex + d1)  
## Residuals:  
## Min 1Q Median 3Q Max   
## -261.65 -37.81 20.71 62.88 132.87   
##   
## Coefficients:  
## Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)   
## (Intercept) 4.344e+02 5.428e+01 8.004 2.03e-09 \*\*\*  
## y 2.710e-03 4.387e-04 6.178 4.50e-07 \*\*\*  
## age -9.260e+00 1.629e+00 -5.685 2.01e-06 \*\*\*  
## sex -1.650e+02 2.880e+01 -5.727 1.77e-06 \*\*\*  
## d1 8.866e+01 3.115e+01 2.846 0.00735 \*\*   
## ---  
## Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1  
##   
## Residual standard error: 90.27 on 35 degrees of freedom  
## Multiple R-squared: 0.6991, Adjusted R-squared: 0.6647   
## F-statistic: 20.33 on 4 and 35 DF, p-value: 9.883e-09

1 điểm

**Câu 4: 1,5 điể**m=3 ý\*0,5

; ;

Kết luận: Có khác nhau về tiêu dùng bia giữa nam và nữ.

**Câu 5: 2 điểm: Ảnh hưởng tương tác**

reg2=lm(beer ~y+age+sex+d1+y\*sex)  
summary(reg2)

##   
## Call:  
## lm(formula = beer ~ y + age + sex + d1 + y \* sex)  
##   
## Residuals:  
## Min 1Q Median 3Q Max   
## -280.44 -32.91 26.97 57.33 113.08   
##   
## Coefficients:  
## Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)   
## (Intercept) 4.160e+02 5.865e+01 7.093 3.41e-08 \*\*\*  
## y 3.181e-03 7.078e-04 4.494 7.69e-05 \*\*\*  
## age -9.374e+00 1.641e+00 -5.713 2.03e-06 \*\*\*  
## sex -1.355e+02 4.518e+01 -2.998 0.00505 \*\*   
## d1 9.052e+01 3.135e+01 2.887 0.00671 \*\*   
## y:sex -6.721e-04 7.910e-04 -0.850 0.40139   
## ---  
## Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1  
##   
## Residual standard error: 90.63 on 34 degrees of freedom  
## Multiple R-squared: 0.7053, Adjusted R-squared: 0.662   
## F-statistic: 16.28 on 5 and 34 DF, p-value: 3.424e-08

1 điểm

p-value=0,4

Kết luận: sử dụn thu nhập chi tiêu cho bia không phân biệt theo giới tính

**4\*0,25= 1 điểm**

**Câu 6: 2 điểm**

y=c(25000,27000)  
age=c(28,30)  
d1=c(0,1)  
sex=c(0,1)  
  
newdata=cbind(y,age,sex,d1)  
newdata

## y age sex d1  
## [1,] 25000 28 0 0  
## [2,] 27000 30 1 1

newdata=data.frame(newdata) Điểm số: 1,0 điểm

*# Du bao khoang*  
prereg=predict(reg1,newdata,interval = 'confidence', level=0.95)  
prereg

## fit lwr upr  
## 1 242.8964 189.5109 296.2818  
## 2 153.5017 96.1813 210.8222 Điểm số: 0,5 điểm

Với hệ số tin cậy 95%, nhu cầu về thịt bò ứng với

a) (y,age,sex,d1) = (25000, 28, 0,0), khoảng tin cậy là (189,5109; 296,2818)

b) (y,age,sex,d1) = (27000, 30, 1,1), khoảng tin cậy là (96.1813 210.8222)

Điểm số: 2\*0,25 đ

**Câu 7: Kiểm định dạng hàm**

resettest(reg1,power=c(2,3))

## RESET test  
## data: reg1  
## RESET = 4.1754, df1 = 2, df2 = 33, p-value = 0.02418 Điểm số: điểm

Mô hình kiểm định:

). m=2; n-k=25. Điểm số:

Fqs = 4,17; p=0,024.

Bác bỏ H0 , nghĩa là với mức ý nghĩa 5%, dạng hàm sai. Điểm số:

**Câu 8**: Kiểm định PSSS không đổi BG TEST

bptest(reg1)

## studentized Breusch-Pagan test  
## data: reg1  
## BP = 1.9309, df = 4, p-value = 0.7485 Điểm số: điểm

Mô hình kiểm định:

)

, m=2 Điểm số:

Kết luận: chưa có cơ sở bác bổ H0 , nghĩa là với mức ý nghía 5% , phương sai của sai số là đồng đều. Điểm số: 0,5

**9. Kiểm định PSSS không đổi, WHITE TEST**

reg5=lm((resid(reg1))^2~y+age+sex+d1+I(y^2)+I(age^2))  
summary(reg5)

##   
## Call:  
## lm(formula = (resid(reg1))^2 ~ y + age + sex + d1 + I(y^2) +   
## I(age^2))  
##   
## Residuals:  
## Min 1Q Median 3Q Max   
## -10625 -6343 -1834 623 54612   
##   
## Coefficients:  
## Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)   
## (Intercept) 1.394e+04 2.577e+04 0.541 0.5922   
## y 3.525e-01 1.970e-01 1.789 0.0828 .  
## age -7.915e+02 1.653e+03 -0.479 0.6352   
## sex -1.400e+03 4.536e+03 -0.309 0.7596   
## d1 2.345e+03 4.747e+03 0.494 0.6246   
## I(y^2) -1.350e-06 8.550e-07 -1.579 0.1238   
## I(age^2) 7.277e+00 2.250e+01 0.323 0.7484   
## ---  
## Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1  
##   
## Residual standard error: 13210 on 33 degrees of freedom  
## Multiple R-squared: 0.1154, Adjusted R-squared: -0.04544   
## F-statistic: 0.7175 on 6 and 33 DF, p-value: 0.6383

)

, = 41,33 Điểm số:

Kết luận: chưa có cơ sở bác bổ H0 , nghĩa là với mức ý nghía 5% , phương sai của sai số là đồng đều. Điểm số: 0,5

**Câu 10** : Kiểm định u phân bố chuẩn

jarque.bera.test(reg1$residuals)

## Jarque Bera Test  
## data: reg1$residuals  
## X-squared = 11.031, df = 2, p-value = 0.004024 Điểm số:

, Điểm số:

; p=0,004 < 5%.

Bác bỏ H0 , u không có phân bố chuẩn. Điểm số:.