

Nazwisko

Imię

Na podstawie obserwacji za okres 1985 – 2015 oszacowano liniowy model trendu wydobycia ropy naftowej przez kraje zatoki Perskiej (barylkiD, barylki tysiące dziennie):

```
*****
Dependent variable is BARYLKID
31 observations used for estimation from 1985 to 2015
*****
Regressor          Coefficient          Standard Error          T-Ratio[Prob]
TREND              408.2532              20.0016              20.4110[.000]
INPT               12046.1              366.6357              32.8559[.000]
*****
R-Squared          .93492          R-Bar-Squared          .93268
S.E. of Regression  996.0726          F-Stat.   F(1,29)      416.6093[.000]
Mean of Dependent Variable  18578.2          S.D. of Dependent Variable  3838.9
Residual Sum of Squares  2.89E+07          Equation Log-likelihood  -256.9718
Akaike Info. Criterion  -258.9718          Schwarz Bayesian Criterion  -260.4058
DW-statistic       .84415
*****
źródło: https://www.eia.gov/totalenergy/data/browser/?tbl=T11.01B
```

Wykorzystując zamieszczone wydruki programu Microfit, proszę odpowiedzieć na poniżej zamieszczone pytania lub zakreślić właściwą odpowiedź/odpowiedzi.

1. Liczba stopni swobody modelu wynosi:

- A. 30
- B. 31
- C. 32

2. Parametr strukturalny występujący przy zmiennej TREND został oszacowany na poziomie (z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku)

- A. 20,0 tysięcy baryłek
- B. około 0,4 mln baryłek
- C. 120,0016%

3. Interpretacja parametru przy zmiennej TREND jest następująca – liczba wydobytych baryłek:

- A. Rośnie z roku na rok przeciętnie o około 0,4 mln,
- B. Rośnie z roku na rok przeciętnie o około 40,0%
- C. Wzrosła w całym okresie o 12,046 mln baryłek.

4. Zakładając poziom istotności $\alpha=0,05$, uznajemy, że

- A. parametr dla zmiennej INPT jest statystycznie nieistotny,
- B. dwa parametry są statystycznie istotne,
- C. dwa parametry są statystycznie nieistotne.

5. Model nie wyjaśnia ok. 6,5% zmienności zmiennej objaśnianej

- A. tak, ponieważ współczynnik determinacji wynosi ok 93,5%
- B. nie, ponieważ współczynnik indeterminacji wynosi ok. 93,5%
- C. nie, ponieważ współczynnik determinacji wynosi ok $100 - 93,5 = 6,5\%$.

6. Hipoteza alternatywna w teście Godfrey'a ma następującą postać:

- A. $\rho \neq 0$ dla $i=0,1,2,3,4$,
- B. $\rho \neq 0$ dla $i=1,2,3,4$,
- C. $\rho \neq 0$ dla dowolnego $i \in \{1,2,3,4\}$.

7. Zakładając typową wartość poziomu istotności (0,1—0,01) postać funkcyjną należy uznać za:

- A. poprawnie dobraną na poziomie istotności 0,1 i większym
- B. poprawnie dobraną na poziomie istotności 0,01
- C. poprawnie dobraną na poziomie istotności 0,1 i mniejszym

8. Wyniki testu DW:

- A. wskazują na występowanie ujemnej autokorelacji składnika losowego
- B. wskazują na występowanie dodatniej autokorelacji składnika losowego
- C. nie mogą być interpretowane, ponieważ model jest dynamiczny.

9. Wyniki testu Fishera-Snedecora świadczą o

- A. łącznej nieistotności parametrów strukturalnych modelu,
- B. testu F nie należy stosować, ponieważ w modelu występuje zmienna czasowa,
- C. łącznej istotności parametrów modelu.

10. Wynik testu o normalności rozkładu składnika losowego

- A. wskazuje na brak normalności ponieważ $p > 0,1$,
- B. wskazuje na normalność na poziomie 1,6 i większym
- C. wskazuje na normalność na każdym standardowym poziomie istotności.

11. Model charakteryzuje się heteroskedastycznością składnika losowego

- A. tak, gdyż odrzucamy hipotezę zerową dla $\alpha = 0,05$,
- B. nie, ponieważ wariancja składnika losowego jest stała,
- C. tak, ponieważ wariancja składnika losowego jest stała,

Na podstawie obserwacji za okres 1985 – 2015 oszacowano model trendu wykładniczego wydobycia ropy naftowej w krajach zatoki Perskiej (LB ln(tysiące baryłek/dzień)):

```
*****
Dependent variable is LB
31 observations used for estimation from 1985 to 2015
*****
Regressor      Coefficient      Standard Error      T-Ratio[Prob]
TREND          .023470          .0016272           14.4233[.000]
INPT           9.4308          .029827           316.1792[.000]
*****
R-Squared              .87765      R-Bar-Squared              .87344
```

12. Interpretacja parametru przy zmiennej TREND – dzienne wydobycie ropy:

- A. Przeciętnie rośnie o 0,23 mln baryłek,
- B. Przeciętnie rośnie o $100 * (\exp(0,023470) - 1) = 2,37\%$ z okresu na okres
- C. Przeciętnie rocznie rośnie o $\exp(1 + 0,023470) = 2,78\%$

13. Jakości oszacowania modelu jest:

- A. wyższa niż modelu trendu liniowego
- B. niższa niż modelu trendu liniowego
- C. niska, ponieważ zawiera statystycznie nieistotne parametry.

14. Współczynnik zmienności losowej informuje, jaką część (w %) przeciętnego poziomu zmiennej objaśnianej stanowi:

[illegible]