Regression: quadratisch, exponentiell, logarithmisch

Stufe 1: Modelle anwenden und vergleichen

Name: _____ Datum: _____

Modelle anwenden: Setze x ein und runde auf zwei Nachkommastellen. Bestimmtheitsmaß $R^2 = 1 – SQR/SQT$ (SQR: Summe der quadrierten Residuen, SQT: Summe der quadrierten Abweichungen vom Mittelwert). Das Modell mit dem größeren R^2 passt besser.

1) $y = 9 \cdot x^{-0,5}$: y für $x = 3$? _____

2) exponentiell: $R^2 = 0,907$, linear: $R^2 = 0,739$: besseres Modell? _____

3) $y = 17 \cdot e^{0,1x}$: y für $x = 4$? _____

4) $y = 20 \cdot e^{0,3x}$: y für $x = 4$? _____

5) $y = 25 – 5,5 \cdot \ln x$: y für $x = 1,5$? _____

6) quadratisch: $R^2 = 0,923$, exponentiell: $R^2 = 0,723$: besseres Modell? _____

7) $y = 7,5 \cdot x^{1,5}$: y für $x = 6$? _____

8) $y = –3 + 1 \cdot \ln x$: y für $x = 9$? _____

9) $y = 18 – 5,5 \cdot \ln x$: y für $x = 5$? _____

10) $y = 6,5 \cdot e^{0,15x}$: y für $x = 9$? _____

11) $y = 17 + 6 \cdot \ln x$: y für $x = 1$? _____

12) $y = 12 \cdot e^{0,3x}$: y für $x = 2$? _____

13) $y = 3x^2 – 5x + 11$: y für $x = 3$? _____

14) $y = 14 \cdot e^{-0,1x}$: y für $x = 4$? _____

15) $y = –1,5x^2 + 8x – 6$: y für $x = 3,5$? _____

16) $y = –0,5x^2 + 1x + 17$: y für $x = 3$? _____

17) $y = 8,5 \cdot x^{-0,5}$: y für $x = 4,5$? _____

Lösungen: Regression: quadratisch, exponentiell, logarithmisch

Stufe 1: Modelle anwenden und vergleichen

1) $y \approx 5{,}2$

2) exponentiell (größeres R^2)

3) $y \approx 25{,}36$

4) $y \approx 66{,}4$

5) $y \approx 22{,}77$

6) quadratisch (größeres R^2)

7) $y \approx 110{,}23$

8) $y \approx -0{,}8$

9) $y \approx 9{,}15$

10) $y \approx 25{,}07$

11) $y = 17$

12) $y \approx 21{,}87$

13) $y = 23$

14) $y \approx 9{,}38$

15) $y \approx 3{,}63$

16) $y = 15{,}5$

17) $y \approx 4{,}01$