

LÖSUNGEN:

I. TRIGONOMETRIE:

- 1) 1550,93 m², zu teuer
- 2) ca. 6 m
- 3) a) 42°, b) 198,9 m; 132,2 m; 169,8 m; c) 24,1 m
- 4) 501,74 km/h

II. WACHSTUMS- und ABNAHMEVORGÄNGE:

- 1) a) $a = 0,97716$ oder $\lambda = 0,023105$; b) $0,97677 \leq a \leq 0,97753$ oder $0,022726 \leq \lambda \leq 0,023497$; c) April 2010 ca. 42,6 %; ca. 100 Jahre; ca. 199 Jahre; d) 8 Tage; 8,3 %
- 2) a) $a = 0,8815913$; b) 2,65 km; c) 7,27 km
- 3) a) 0,5 mW; b) $a = 2$

III. FINANZMATHEMATIK

- 1) a) 26693,19 €; b) 11
- 2) a) 1157,41 €; b) 14336,26 €; c) 433 €; d) 17 Jahre
- 3) (1) 148000 €; (2) 10020 €
- 4) a) 8103,67 €; 4,95 %; 14 Jahre 4 Monate 5 Tage

IV. LINEARE OPTIMIERUNG:

- 1) 700 g Brot, 260 g Wurst
- 2) 37,5 ha Weizen; 7,5 ha Zuckerrüben; maximaler Gewinn: 15750 €
- 3) A 500 Stück; B 300 Stück; minimale Kosten 370 €

V. DIFFERENTIAL- und INTEGRALRECHNUNG:

- 1) 5,21 AE
- 2) a) $y = 5x^4 - 70x^3 + 225x^2$; b) $N_1(0/0)$, $N_2(5/0)$, $N_3(9/0)$; $T(7,5/-1054,69)$, $H(3/540)$; $W_1(5,68/-364,18)$, $W_2(1,32/246,22)$; c) 1562,5 t; d) 2656 t
- 3) $h = 1,23$ m; $r = 0,49$ m; $A_{\max} = 1,23$ m²
- 4) c) [4; 7,29]; d) 5,79 ME; 2,03 GE
- 5) a) $N_1(0/0)$, $N_2 = T(6/0)$, $H(2/8)$; b) $g: y = -0,75x^2 + 4,5x$; $S_1 = N_1$; $S_2(3/6,75)$; $S_3 = N_2$; c) 5,06 AE
- 6) a) $87,5 \pi$ cm³; b) 4 cm

VI. WAHRSCHEINLICHKEITSRECHNUNG:

- 1) a) 18,94 %; b) 13,14 %; 30,99 %
- 2) a) 21,19 %, b) 34,46 %; c) 44,35 %; d) 46,8 mm; e) 52,1 mm; f) [45,9; 54,1]
- 3) a) i) 11,51 %; ii) 88,49 %; iii) [131, 229]; b) i) 76,58 %; ii) 95,28 %
- 4) a) 16,67 %; 50 %; 30 %; 3,33 %; b) i) 97,24 %; ii) 14,22 %, c) 68 Versuche
- 5) a) $\sigma = 6,7$; b) i) 6,81 %; ii) 22,66 %; c) [36, 64]; d) 13,29 %
- 6) a) 99,79 %; b) 42 Personen; c) 98,03 %