

Proseminar Algebra und Geometrie in der Schule Wintersemester 2011/12

29. November 2011

Erklären Sie bei allen drei Aufgaben die drei Schritte Modellbildung - Interpolation - Auswerten.

- 16) Aus: Malle, G., et al.: Mathematik verstehen 5. Österreichischer Bundesverlag, Wien 2010.
Aufgabe 8.56: Der Preis eines Stoffes auf einem Stoffballen ist direkt proportional zur Länge des Stoffes. Gib aufgrund der folgenden Angabe eine Termdarstellung der Funktion P an, die jeder Stofflänge x den Preis $P(x)$ des Stoffes zuordnet und berechne daraus die Preise von 1m, 5m und 9,4m Stoff!
d) 8,9m Stoff kosten 216,27 Euro
- 17) Aus: Timischl, W., Kaiser, G.: Ingenieur-Mathematik 1. Dorner-Verlag, Wien 1997, 6. Auflage, 2007.
Aufgabe 6.110: Für das Ausheben eines Kanals werden drei Bagger eingesetzt. Der erste würde für das Ausbaggern alleine 12 Tage, der zweite 15 Tage und der dritte 10 Tage benötigen.
a) *Wie lange dauert die Arbeit wenn alle drei Bagger gleichzeitig eingesetzt werden?*
b) *Wie lange dauert der Aushub, wenn der dritte Bagger erst fünf Tage später eingesetzt wird?*
- 18) Aus: Pauer, F., Scheirer-Weindorfer, M., Simon, A.: Mathematik HTL 1. Österreichischer Bundesverlag, Wien 2011.
Aufgabe 672: Um einen Tank mit einem Inhalt von 8000 Litern zu entleeren, werden zwei Pumpen verwendet. Die erste würde alleine 80 min für die vollständige Entleerung brauchen, die zweite doppelt so lange.
a. *Wie lange brauchen die Pumpen, wenn beide gleichzeitig arbeiten?*
b. *Berechne, wie viel Liter dabei die erste Pumpe entleert.*
c. *Wenn die zweite Pumpe erst 8 min nach der ersten angeschlossen wird, wie lange arbeitet dann die erste Pumpe?*