

Proseminar Algebra und Geometrie in der Schule Wintersemester 2011/12

15. November 2011

- 13) Aus: Malle, G. et al.: Mathematik verstehen 6. öbv, Wien 2010

Aufgabe 6.07: Ermittle den größtmöglichen Definitionsbereich der Funktion f , sodass die Verkettung $g \circ f$ gebildet werden kann und gib einen Term für $(g \circ f)(x)$ an.

e) $f(x) = x^2$, $g(y) = \frac{1}{y}$

f) $f(x) = \sqrt{x}$, $g(y) = \sin y$.

- 14) Aus: Schalk, H.-C., Steiner, G.: Mathematik 1. 3. Auflage, Nachdruck 2008, Verlag Hölder Pichler Tempsky, Wien 2007.

Aufgabe 182: Die folgenden Polynome sind zu vereinfachen:

c) $6a^2b + bab^2 - 7a^2b + 9ab^2 - 10a^2b + 5ab^2$

b) $16u^2vw - 15uv^2w + 9uvw^2 - 7u^2vw + 15uv^2w - 8uvw^2$

Legen Sie zuerst genau fest, was „vereinfachen“ bedeutet!

- 15) Aus: Malle, G. et al.: Mathematik verstehen 6. öbv, Wien 2010

Aufgabe 12.23: Bei Lohnverhandlungen mit der mehrheitlich unzufriedenen Belegschaft verweist der Firmenchef darauf, dass der durchschnittliche Monatslohn der Beschäftigten bei der letzten Lohnerhöhung ohnehin um mehr als 5% gestiegen sei. Damals wurden aus der Liste der ausgezahlten Löhne 1560 Euro, 1560 Euro, 1560 Euro, 1700 Euro, 1700 Euro, 1850 Euro, 2400 Euro, 4750 Euro, nur die beiden höchsten Löhne um jeweils 450 Euro erhöht. Trifft die Aussage des Firmenchefs zu? Wie haben sich der Median und der Mittelwert der Monatslöhne bei der letzten Lohnerhöhung verändert?

Bei allen Aufgaben soll der mathematische Hintergrund, das nötige Vorwissen und die Strategie zur Lösung dieser Aufgaben erläutert werden. Dabei ist auf einen guten Vortrag zu achten. Im Vortrag soll einfach, aber präzise gesprochen werden, die Argumentation soll lückenlos sein und die Voraussetzungen sollen offengelegt werden. Für jede Aufgabe stehen 15 Minuten zur Verfügung.