

Proseminar Algebra und Geometrie in der Schule Wintersemester 2015/16

9./10. November 2015

Die erste Aufgabe wird gemeinsam gelöst, die anderen zwei Aufgaben werden von Studierenden vorgetragen. Dabei wird der mathematische Hintergrund, das nötige Vorwissen und die Strategie zur Lösung dieser Aufgabe erläutert. Im Vortrag soll möglichst einfach, in gutem Deutsch und präzise gesprochen werden, die Argumentation soll lückenlos sein und die Voraussetzungen sollen offengelegt werden.

- 13) Aus: Reichel - Humenberger (Hrsg.): Das ist Mathematik 3. Österreichischer Bundesverlag, Wien, 2009.

Aufgabe 476: Forme die Terme durch Herausheben des größten gemeinsamen Faktors um!

c) $21f^3 - 14f^2 + 7f =$

i) $25n^3 - 15n^2 + 35 =$

In welchem Ring wird hier gerechnet?

- 14) Aus: Sidlo, E. et al.: Mathematik mit technischen Anwendungen, Band 1. Verlag Hölder-Pichler-Tempsky, Wien 2008.

Aufgabe 2.277: Berechne. Warum kannst du die binomischen Formeln nicht anwenden?

b) $(2x - 3y + 4z)^2 - (2x + 3y - 4z)^2$

Erläutern Sie genau, was zu berechnen ist. Stellen Sie die Frage in Frage.

- 15) Aus: Pauer, F., Scheirer-Weindorfer, M., Simon, A.: Mathematik HTL 1. Österreichischer Bundesverlag, Wien 2011.
- Aufgabe 672: Wir betrachten als Grundgesamtheit alle Erwachsenen in Österreich und ordnen jedem und jeder Erwachsenen ihr Jahreseinkommen zu. Das „Medianeinkommen“ ist dann der Median des Merkmals Jahreseinkommen. Je die Hälfte der erwachsenen Österreicherinnen und Österreicher hat ein Einkommen, das kleiner oder gleich bzw. größer oder gleich dem Medianeinkommen ist. Jemand gilt als arm, wenn sein Jahreseinkommen weniger als 60% des Medianeinkommens beträgt. Diskutiert, welche der folgenden Ereignisse die so definierte Armut in Österreich verringern können.*
- *Der Kurs des Euro steigt im Verhältnis zum Kurs des Dollar.*
 - *Alle Steuersätze werden um 5% gesenkt.*
 - *Die Grundsicherung wird mit 60% des Medianeinkommens festgelegt.*
 - *Die Wirtschaft wächst, alle Einkommen steigen um 5%.*
 - *Die Wirtschaft wächst, alle Einkommen steigen, die unteren aber stärker als die oberen.*