

Proseminar Algebra und Geometrie in der Schule Wintersemester 2013/14

5. November 2013, HSB7

Die Aufgabe 13 wird vom Team D. Huber, S. Huber und V. Keuschnigg 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. Dafür stehen 15 Minuten zur Verfügung.

- 13) 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.

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

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

Aufgabe 3.51: Ermittle die Lösungsmenge der Gleichung

$\frac{3}{x} + 6 = \frac{3}{4}$ für $G = \mathbb{R}$.

Als Lösungsweg wird angegeben:

$D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$ x darf nicht null werden.

$HN = \text{kgV}(x, 4) = 4 \cdot x$ Der Hauptnenner (HN) ist das kleinste gemeinsame Vielfache aller Nenner der Gleichung.

...

Erläutern Sie, in welchem Ring das kgV gebildet wird.

Versuchen Sie, die Aufgabe in der Umgangssprache zu formulieren.