

# Proseminar Algebra und Geometrie in der Schule Wintersemester 2013/14

10. Dezember 2013, HSB7

Die Aufgabe 28 wird vom Team M. Pohler, P. Prugger und C. Roos 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.

- 28) Aus: Götz, S., Reichel, H. (Hrsg.): Mathematik 5  
öbv, Wien, 1. Auflage, 2010.  
*Aufgabe 842 (Seite 228):  $\vec{AE} = E - A$  „Spitze minus Schaft“-  
Regel,  $E = A + \vec{AE}$  „APPEnd“- Regel.  
Formuliere die beiden Regeln mit Worten!  
Kap. 8.1, Seite 227 unten:  
2. Zwei Grundaufgaben für das Rechnen mit Punkten und Pfeilen beherrschen  
Gegeben: Koordinaten von  $A$  und  $E$ . Gesucht: Koordinaten von  $\vec{AE}$ .  
Gegeben: Koordinaten von  $A$  und  $\vec{AE}$ . Gesucht: Koordinaten von  $E$ .  
Gemäß Fig. 8.3 erhält man die Koordinaten vorzeichenrichtig aus  
 $x_{AE} = x_E - x_A, y_{AE} = y_E - y_A,$   
 $x_E = x_{AE} + x_A, y_E = y_{AE} + y_A.$*
- Erläutern Sie genau, was hier „Punkt“ „Pfeil“ und „Koordinaten“ bedeutet und was die Zeichen  $+$  und  $-$  bedeuten!
- 29) Aus: Malle, G. et al.: Mathematik verstehen. öbv, Wien, 2010.  
*Aufgabe 12.76: Zeige: Die Mittelpunkte  $P, Q, R, S$  der Seiten eines Vierecks  $ABCD$  sind die Eckpunkte eines Parallelogramms.*
- 30) Aus: Pauer, F., Scheirer-Weindorfer, M., Simon, A.:  
Mathematik 1 HTL. öbv, Wien, 2011.  
*Aufgabe 1097: Die Translation  $s$  ordnet dem Punkt  $(-1, 2)$  den Punkt  $(1, 0)$  zu, die Translation  $t$  ordnet dem Punkt  $(2, 2)$  den Punkt  $(1, 2)$  zu.  
a. Berechne  $(s + t)((1, 1))$ .  
b. Zeichne je 3 Elemente der Graphen von  $s, t$  und  $s + t$ .*