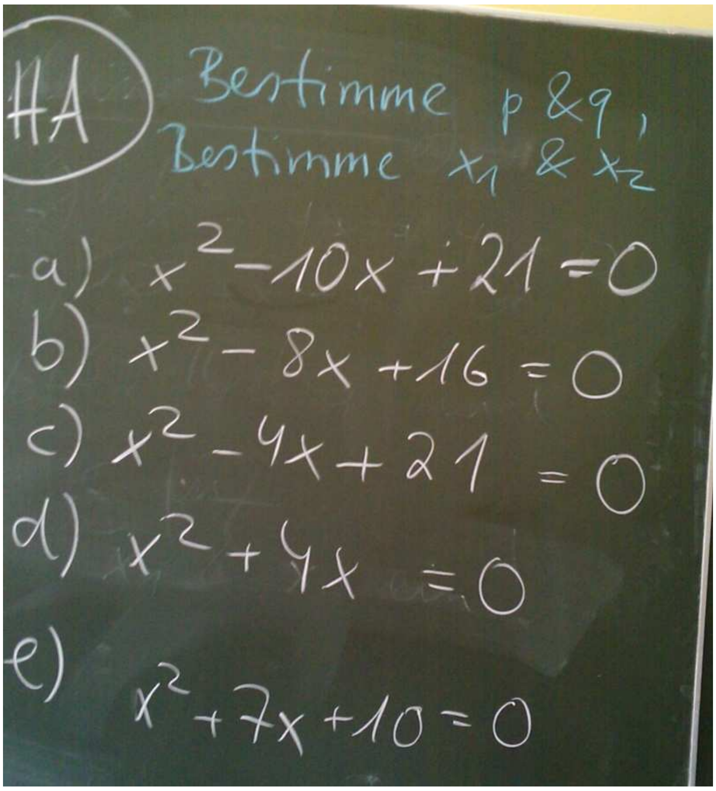
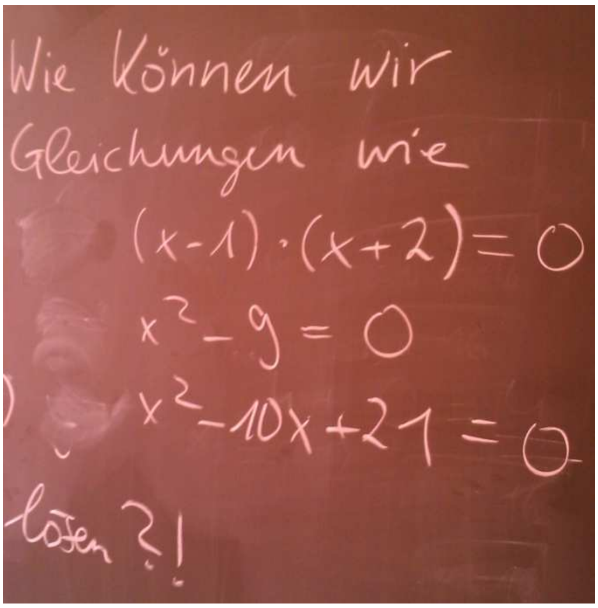
El 8a 2010-11	MATHEMATIK Stunde vom 19.05.11	**pq**

In dieser Stunde haben wir weiter den Umgang mit der pq-Formel geübt.

Tafelbild
Zu Beginn haben wir die HA verglichen:



Danach haben wir uns abschließend notiert, wie wir mit quadratischen Gleichungen umgehen können:



mit GTR:

ganz einfach; Y1 = ...

und 2nd + TRACE = CAL

und dort 2: zero.

für alle 3 Fälle!

ohne GTR

müssen wir die drei Fälle unterscheiden:

a) Satz vom Nullproduk

„Wann wird eine Klamme
Null?"

$\rightarrow x_1 = 1, \; x_2 = -2$.

b) Hier müssen wir nur ein x finden mit

$$x^2 = 9!$$

Wurzeln: $x_1 = +3, \; x_2 = -3$

c) hier kommen wir nur mit der neuen Formel weiter:

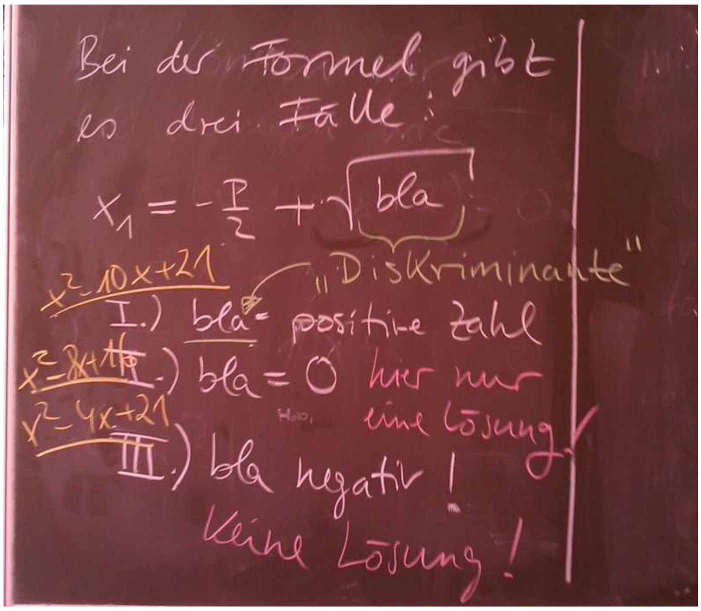
pq-Formel

für c) $p = -10, \; q = 21$

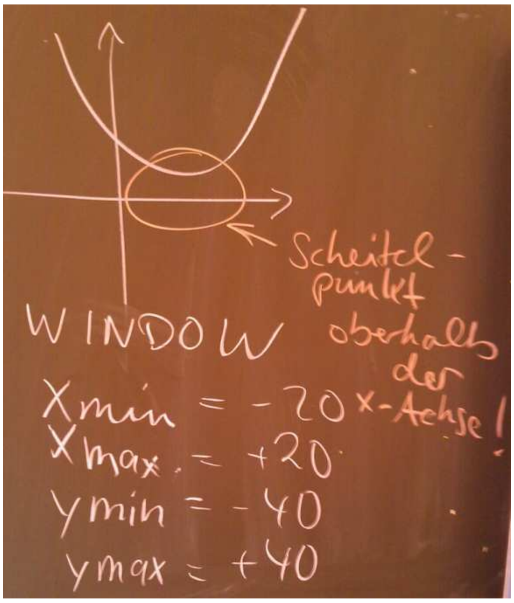
$$x_1 = -\frac{p}{2} + \sqrt{\left(\frac{p}{2}\right)^2 - q}$$

$$x_2 = -\frac{p}{2} - \sqrt{\left(\frac{p}{2}\right)^2 - q}$$

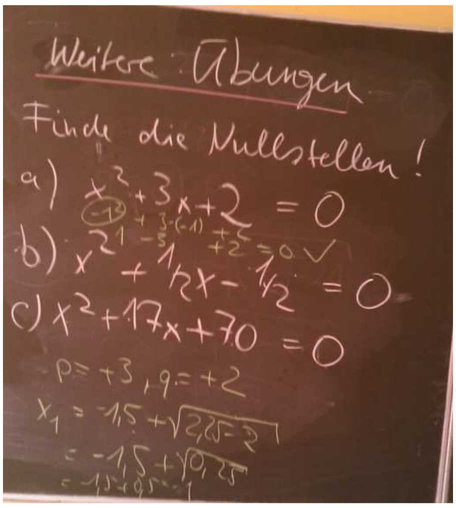
einsetzen, vereinfachen!



Wenn es keine Lösung gibt, dann liegt ein solcher Fall vor:



Die Zahl unter der Wurzel wird dann negativ und ist mit den uns bekannten Zahlen nicht mehr berechenbar. Tatsächlich können Mathematiker auch mit solchen Lösungen umgehen, aber das ist nicht einmal in der Kursstufe Thema. Weitere Übungen in dieser Stunde waren noch:



Und schließlich…