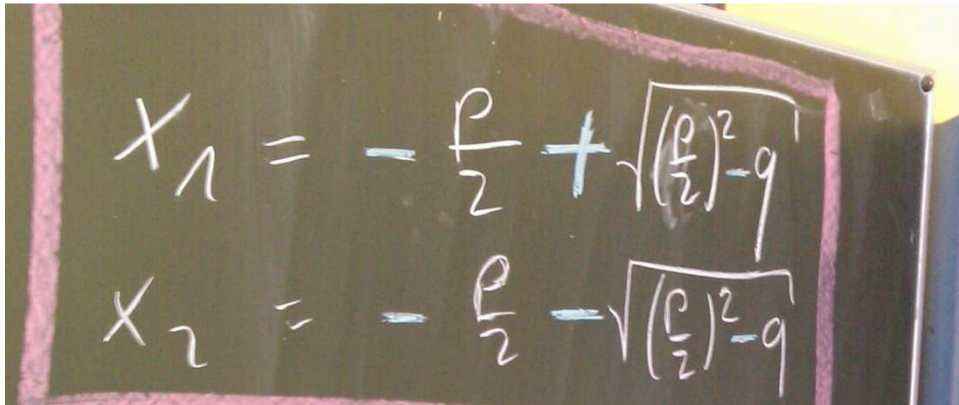
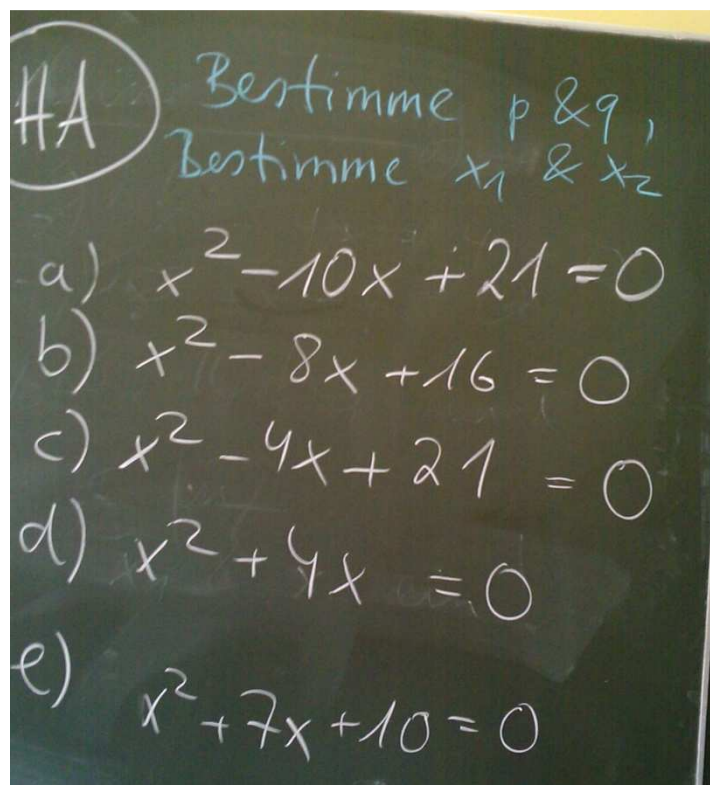


In dieser Stunde haben wir die Arbeit nachbesprochen und die pq-Formel kennengelernt. Mit ihr können wir alle Gleichungen lösen, die von der Form $x^2+px+q=0$ sind mit beliebigen Zahlen p und q . Das brauchen wir, wenn wir Nullstellen von Parabeln mit der Hand bestimmen möchten.

Tafelbild


$$x_1 = -\frac{p}{2} + \sqrt{\left(\frac{p}{2}\right)^2 - q}$$
$$x_2 = -\frac{p}{2} - \sqrt{\left(\frac{p}{2}\right)^2 - q}$$

Diese Formeln heißen zusammen „pq“-Formel. Sie lösen oben angegebene Formeln. Eine Parabel kann ja bis zu zwei Nullstellen haben und dafür stehen x_1 und x_2 . Sie unterscheiden sich eigentlich nur in einem Vorzeichen; einmal wird die Wurzel zu $-p/2$ addiert, einmal wird sie abgezogen. Das ist praktisch, weil man nur $p/2$ und die Wurzel ausrechnen muss. Danach kann man beides entsprechend zusammenbauen. Wir werden das in der kommenden Doppelstunde üben.



HA Bestimme p & q ,
Bestimme x_1 & x_2

a) $x^2 - 10x + 21 = 0$
b) $x^2 - 8x + 16 = 0$
c) $x^2 - 4x + 21 = 0$
d) $x^2 + 4x = 0$
e) $x^2 + 7x + 10 = 0$