

In dieser Stunde hatten zu wenige eine Formelsammlung dabei. Außerdem fehlten einige wegen einer Exkursion. Daher haben wir in dieser Stunde noch einmal das Lösen von Gleichungen und anderer Pflichtteilaufgaben geübt.

Tafelbild

Hier ein Teil des Tafelbildes:

15/11/11

a) $(x^2+x) \cdot e^x = 0$
 $x^2 \cdot e^x + x \cdot e^x = 0$

Merke
 $e^x \neq 0$
 $e^x > 0$
 $e^0 = 1$
 $\ln(1) = 0$

\Rightarrow Wann ist $(x^2+x) = 0$? \rightarrow $x^2+x=0$
 $x \cdot (x+1) = 0$
 \downarrow \downarrow
 $x_1 = 0$ $x_2 = -1$

www.studieninfotag.uni-hd.de

b) $e^{3x} - e^x = 0 \rightsquigarrow x_1 = 0$

$e^x \cdot e^x \cdot e^x$
 $(e^x)^3$

$u = e^x$ Substitution

$u^3 - u = 0$
 $u \cdot (u^2 - 1) = 0$ Null. $u^2 - 1 = 0 \quad | +1$
 $u^2 = 1 \quad | \sqrt{\quad}$

$u_1 = 0$
 $u_2 = 1, u_3 = -1$

Resubstitution $u = e^x$

$u_1 = 0 = e^x$ ⚡
 $u_2 = 1 = e^x \rightsquigarrow x_1 = 0$
 $u_3 = -1 = e^x$ ⚡