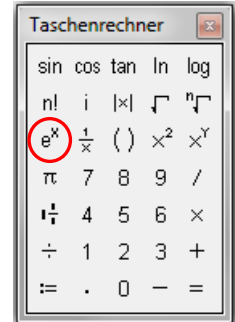




Technologieeinsatz: Exponentialfunktionen

Mathcad

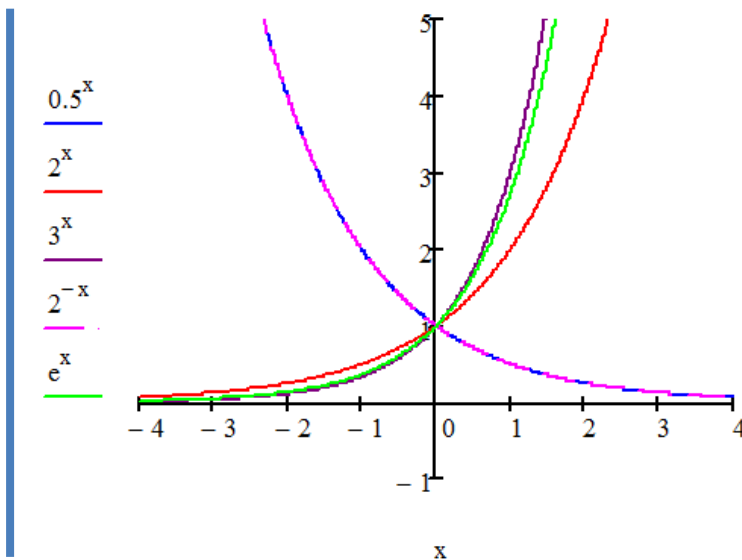
Die Exponentialfunktion e^x wird mithilfe des Symbols e^x aus der Symbolleiste **Taschenrechner** oder des Buchstabens **e** eingegeben.



ZB: Stelle die Exponentialfunktionen grafisch dar. Vergleiche die Graphen und beschreibe die Unterschiede bzw. die Gemeinsamkeiten.

1) $y_1 = 0,5^x$ 2) $y_2 = 2^x$ 3) $y_3 = 3^x$ 4) $y_4 = 2^{-x}$ 5) $y_5 = e^x$

Lösung:



- Die Funktionsgleichungen werden der Reihe nach – jeweils durch einen Beistrich getrennt – eingegeben.
- Die Darstellung der „Spuren“ kann im Formatierungsfenster (Doppelklicken in das Diagramm) geändert werden.

Die Funktionsgraphen von y_2 , y_3 und y_5 sind streng monoton steigend, da die Basis a größer als 1 und der Exponent positiv ist. Die Funktionen steigen umso schneller, je größer die Basis ist. Die Funktionsgraphen von y_1 und y_4 fallen zusammen, da sie dieselbe Funktion darstellen. Sie sind streng monoton fallend.