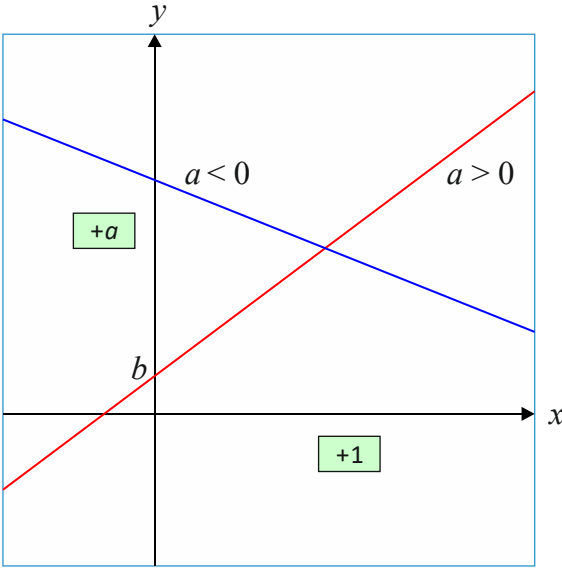
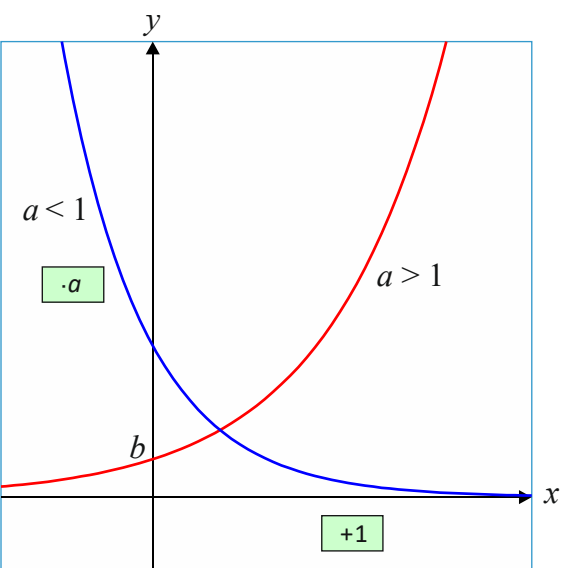
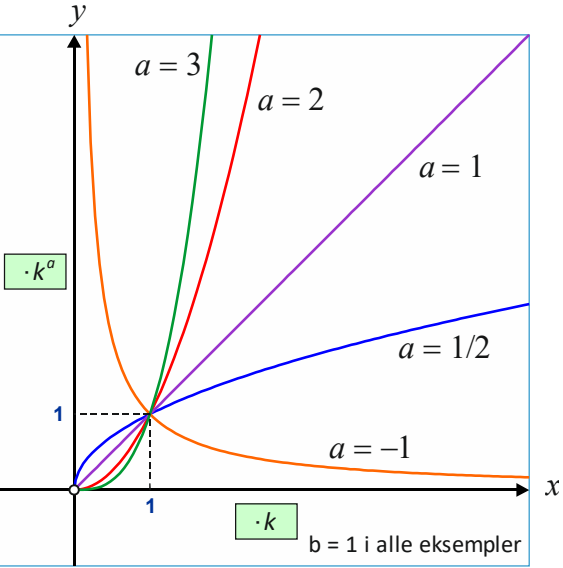


Lineære funktioner	Eksponentielle funktioner	Potens-sammenhænge
Forskrift: $f(x) = a \cdot x + b$	Forskrift: $f(x) = b \cdot a^x, x \in R$	Forskrift: $f(x) = b \cdot x^a, x > 0$
<p>Givet to punkter <math>(x_1, y_1)</math> og <math>(x_2, y_2)</math> på grafen for <math>f</math>. Da kan <math>a</math> og <math>b</math> findes via følgende formler:</p> $a = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \quad \text{og} \quad b = y_1 - a \cdot x_1$ 	<p>Givet to punkter <math>(x_1, y_1)</math> og <math>(x_2, y_2)</math> på grafen for <math>f</math>. Da kan <math>a</math> og <math>b</math> findes via følgende formler:</p> $a = \sqrt[x_2 - x_1]{\frac{y_2}{y_1}} \quad \text{og} \quad b = \frac{y_1}{a^{x_1}}$ 	<p>Givet to punkter <math>(x_1, y_1)</math> og <math>(x_2, y_2)</math> på grafen for <math>f</math>. Da kan <math>a</math> og <math>b</math> findes via følgende formler:</p> $a = \frac{\log(y_2) - \log(y_1)}{\log(x_2) - \log(x_1)} \quad \text{og} \quad b = \frac{y_1}{x_1^a}$ 
Grafen er en ret linje i et alm. koordinatsystem	Grafen er en ret linje på enkeltlog papir	Grafen er en ret linje på dobbeltlog papir
<p><i>Egenskaber:</i> Hvis <math>x</math> øges med 1, så øges <math>y</math> med <math>a</math>. Hvis <math>x</math> øges med <math>\Delta x</math> så øges <math>y</math> med <math>a \cdot \Delta x</math>.</p> <p>Det betyder: De samme <math>x</math>-tilvækster giver anledning til de samme <math>y</math>-tilvækster.</p>	<p><i>Egenskaber:</i> Hvis <math>x</math> øges med 1, så ganges (fremskrives) <math>y</math> med <math>a = 1 + r</math>. Hvis <math>x</math> øges med <math>\Delta x</math> så ganges (fremskrives) <math>y</math> med <math>a^{\Delta x} = (1 + r)^{\Delta x}</math>. Her står <math>r</math> for renten i kommatal.</p> <p>Det betyder: De samme <math>x</math>-tilvækster giver anledning til de samme <i>procentvise</i> <math>y</math>-tilvækster.</p>	<p><i>Egenskaber:</i> Hvis <math>x</math> ganges (fremskrives) med <math>k</math>, så ganges (fremskrives) <math>y</math> med <math>k^a</math>.</p> <p>Det betyder: De samme <i>procentvise</i> <math>x</math>-tilvækster giver anledning til de samme <i>procentvise</i> <math>y</math>-tilvækster. Man kan bruge formlen <math>1 + r_y = (1 + r_x)^a</math>.</p>

	<p>Ekspontielle funktioner har enten en <i>fordoblingskonstant</i> (når <math>a &gt; 1</math>) eller en <i>halveringskonstant</i> (når <math>a &lt; 1</math>). Formlerne er:</p> <p>Fordoblingskonstant: <math>T = \frac{\log(2)}{\log(a)}</math></p> <p>Halveringskonstant: <math>T = \frac{\log(\frac{1}{2})}{\log(a)}</math></p> <p>Alternativt kan ligning løses med CAS-værktøj:  <math>\text{solve}(f(x+T) = 2 \cdot f(x), T)</math> henholdsvis  <math>\text{solve}(f(x+T) = \frac{1}{2} \cdot f(x), T)</math></p>	
Kender $x$ skal finde $y$ : Sæt $x$ -værdien ind i funktionens forskrift. Husk $y = f(x)$ .	Kender $x$ skal finde $y$ : Sæt $x$ -værdien ind i funktionens forskrift. Husk $y = f(x)$ .	Kender $x$ skal finde $y$ : Sæt $x$ -værdien ind i funktionens forskrift. Husk $y = f(x)$ .
Kender $y$ skal finde $x$ : Indsæt $y$ -værdien på $f(x)$ plads og isoler $x$ . Alternativt: løs ligning ved CAS-værktøj.	Kender $y$ skal finde $x$ : Indsæt $y$ -værdien på $f(x)$ plads og isoler $x$ . Divider først med $b$ og brug så logaritmer. Alternativt: Løs ligning med CAS-værktøj.	Kender $y$ skal finde $x$ : Indsæt $y$ -værdien på $f(x)$ plads og isoler $x$ . Divider først med $b$ og tag så den $a$ 'te rod på begge sider. Alternativt: Løs ligning med CAS-værktøj.
<p><b>Modeller</b></p> <p>Taxi-modellen: Pris som funktion af antal kørte km.</p>	<p><b>Modeller</b></p> <p>Bakterievækst (før mætning)  Radioaktivt henfald  En kapital trækker renter (renteformlen)</p>	<p><b>Modeller</b></p> <p>Matematisk pendul: Svingningstiden som funktion af længden af snoren.  Mange modeller fra biologi ...</p>