

<p><b>Derivera och integrera</b></p>	<p>Om man har funktionerna <math>f(x)</math> och <math>g(x)</math> kan man skapa en sammansatt funktion <math>f(g(x))</math> och derivera den.</p> <p>Har man en färdig funktion är det ju naturligtvis bara att derivera också :)</p>	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p>1 <math>f(x) := x^2</math> → <math>f(x) := x^2</math></p> <p>2 <math>g(x) := e^x</math> → <math>g(x) := e^x</math></p> <p>3 <math>h(x) := g(f(x))</math> → <math>h(x) := e^{(x^2)}</math></p> <p>4 <math>h'(x)</math> → <math>2x e^{(x^2)}</math></p> </div>	
<p><b>Trigonometri</b></p>	<p><math>\sin x</math> antar att <math>x</math> är i radianer, förutsatt att radianer är förvalt</p> <p><math>\sin x^\circ</math> beräknar för grader</p>	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p>6 <math>\sin(30)</math> ≈ <b>-0.99</b></p> <p>7 <math>\sin(30^\circ)</math> ≈ <b>0.5</b></p> </div>	
	<p>Lösa trigekvationer allmänt</p>	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p>8 Lös(<math>\sin(x^\circ)=0.5</math>) ≈ <b><math>\{x = 360 k_1 + 30, x = 360 k_1 + 150\}</math></b></p> </div>	

	<p>Manipulera triguttryck:</p> <p>Försök att skriva in och sedan klicka på = Eller använd kommandon:</p> <p>TrigKombinera() TrigFörenkla() TrigExpandera()</p>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td data-bbox="828 161 960 376">3 <input type="radio"/></td> <td data-bbox="960 161 1536 376"> <math>\cos(-x)</math>  <math>\rightarrow \cos(x)</math> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="828 376 960 587">4 <input type="radio"/></td> <td data-bbox="960 376 1536 587"> <math>\sin(-x)</math>  <math>\rightarrow -\sin(x)</math> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="828 587 960 794">5 <input type="radio"/></td> <td data-bbox="960 587 1536 794"> <math>\cos(x+\pi)</math>  <math>\rightarrow -\cos(x)</math> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="828 794 960 1034">2 <input type="radio"/></td> <td data-bbox="960 794 1536 1034">           TrigKombinera(<math>\sin(x)+\cos(x)</math>)  <math>\rightarrow \sqrt{2} \cos\left(x - \frac{1}{4}\pi\right)</math> </td> </tr> </tbody> </table>	3 <input type="radio"/>	$\cos(-x)$ $\rightarrow \cos(x)$	4 <input type="radio"/>	$\sin(-x)$ $\rightarrow -\sin(x)$	5 <input type="radio"/>	$\cos(x+\pi)$ $\rightarrow -\cos(x)$	2 <input type="radio"/>	TrigKombinera( $\sin(x)+\cos(x)$ ) $\rightarrow \sqrt{2} \cos\left(x - \frac{1}{4}\pi\right)$	<p>Fungerar inte alltid som förväntat, men prova gärna</p> <p>Trigkombinera tar om möjligt bort produkter och ersätter dem med summor</p>
3 <input type="radio"/>	$\cos(-x)$ $\rightarrow \cos(x)$										
4 <input type="radio"/>	$\sin(-x)$ $\rightarrow -\sin(x)$										
5 <input type="radio"/>	$\cos(x+\pi)$ $\rightarrow -\cos(x)$										
2 <input type="radio"/>	TrigKombinera( $\sin(x)+\cos(x)$ ) $\rightarrow \sqrt{2} \cos\left(x - \frac{1}{4}\pi\right)$										
	<p>Rita trigfunktioner:</p> <p><math>f(x) := \sin x</math> antar att <math>x</math> är radianer  <math>f(x) := \sin x^\circ</math> ritas i grader</p>		<p>I ritområdet, dra ihop x-axeln vid behov, särskilt om du ritas i grader</p>								
Belopp	$f(x)=\text{abs}(x)$										

<p><b>Asymptoter</b></p>	<p><math>g(x):=(x^2+3x)/(x+7)</math> Asymptot(g)</p>						
<p><b>Täthetsfunktion för normalfördelning</b></p>	<p><math>f(x):=Normalfördelning(10,2,x,false)</math> ger en funktion där medelvärdet är 10, standardavvikelse är 2</p> <p>Integral(f,8,13) beräknar sannolikheten för ett utfall mellan 8 och 13</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="831 759 920 959"> <p>1</p> <p>●</p> </td> <td data-bbox="920 759 1541 959"> <p><math>f(x):=Normalfördelning(10, 2, x,false)</math></p> <p>→ <math>f(x) := \frac{1}{2} \cdot \frac{e^{-\frac{1}{8}(x-10)^2}}{\sqrt{2\pi}}</math></p> </td> <td data-bbox="1541 759 2080 1104" rowspan="2"> <p>Klicka på <math>\approx</math> på rad 2</p> <p>Detta går även att göra i sannolikhetskalkylatorn</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="831 959 920 1098"> <p>2</p> <p>○</p> </td> <td data-bbox="920 959 1541 1098"> <p>Integral(f, 8, 13)</p> <p>≈ <b>0.77</b></p> </td> </tr> </table>	<p>1</p> <p>●</p>	<p><math>f(x):=Normalfördelning(10, 2, x,false)</math></p> <p>→ <math>f(x) := \frac{1}{2} \cdot \frac{e^{-\frac{1}{8}(x-10)^2}}{\sqrt{2\pi}}</math></p>	<p>Klicka på <math>\approx</math> på rad 2</p> <p>Detta går även att göra i sannolikhetskalkylatorn</p>	<p>2</p> <p>○</p>	<p>Integral(f, 8, 13)</p> <p>≈ <b>0.77</b></p>
<p>1</p> <p>●</p>	<p><math>f(x):=Normalfördelning(10, 2, x,false)</math></p> <p>→ <math>f(x) := \frac{1}{2} \cdot \frac{e^{-\frac{1}{8}(x-10)^2}}{\sqrt{2\pi}}</math></p>	<p>Klicka på <math>\approx</math> på rad 2</p> <p>Detta går även att göra i sannolikhetskalkylatorn</p>					
<p>2</p> <p>○</p>	<p>Integral(f, 8, 13)</p> <p>≈ <b>0.77</b></p>						
<p><b>Komplexa tal</b></p>	<p>Skriv in talet <math>z_1=3+4i</math> OBS! Jättenoå att man har rätt <math>i</math></p> <p>RealDel(<math>z_1</math>)</p> <p>Imaginärdel(<math>z_1</math>)</p> <p>abs(<math>z_1</math>)</p> <p>arg(<math>z_1</math>)</p>						

	konjugat(z_1)		
	Räkna med komplexa tal: som vanligt		
	Lösa ekvationer: I exemplen visas hur man löser $\text{Re}(z)+z=3+7i$ ; $x^3=8$ (reella lösningar); $x^3=8$ (komplexa lösningar)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <b>3</b>  <input type="radio"/> LösKomplext(realDel(z)+z=3+7 i )  <math>\approx \{z = 1.5 + 7 i\}</math> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <b>2</b>  <input type="radio"/> Lös(x^3=8)  <math>\rightarrow \{x = 2\}</math> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <b>3</b>  <input type="radio"/> LösKomplext(x^3=8)  <math>\rightarrow \{x = 2, x = -\sqrt{3} i - 1, x = \sqrt{3} i - 1\}</math> </div>	Obs skillnad mellan lös och löskomplext
<b>Polynom division</b>	Division(... , ...) anger både kvoten och resten  Div(... , ...) endast kvoten  Mod(... , ...) endast resten	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <b>5</b>  <input type="radio"/> Division(x^3+6x^2+x+8, x-3)  <math>\rightarrow \{x^2 + 9 x + 28, 92\}</math> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <b>6</b>  <input type="radio"/> Div(x^3+6x^2+x+8, x-3)  <math>\approx x^2 + 9 x + 28</math> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <b>7</b>  <input type="radio"/> Mod(x^3+6x^2+x+8, x-3)  <math>\approx 92</math> </div>	