

Studieanvisningar till KAPITEL 4 i kursboken

Elementära funktioner Lär dig kvadratkomplettering. Studera exempel 4.2 på sid 105. Lär dig avläsa egenskaper hos kvadratiske funktionen som ges på formen $y = k(x - a)^2 + b$. Studera och lär dig polynomdivision (exempel 4.12). Faktorsatsen är ett viktigt verktyg vid lösningen av polynomekvationer (se sid 111 och exempel 4.11). Lös testproblem 1 b, c, 2 b, c, 3.

Exponentialfunktion och logaritmfunktion.

Talet e definieras som det tal som har den egenskap att grafen till funktionen $y = e^x - 1$ har linjen $y = x$ som tangent i punkten $x = 0$ (i origo). Repetera potenslagar (sats 1.2 sid 36). Lös testproblem 4.

Logaritmfunktionen är inversen till exponentialfunktionen. Studera fig 4.11 på sid 117. Repetera logaritmlagar (sats 1.3 sid 38). Lös testproblem 5, 6.

Trigonometriska funktioner

Oftast (alltid när vi inte säger något annat) ska vi mäta vinklar i radianer (se sid 122). Lär dig definitionerna för trigonometriska funktioner som finns i rutan på sid 122. Jämför dessa med definitionerna med hjälp av rätvinklig triangel på sid 121. Direkt ur enhetscirkeln kan man avläsa formlerna i sats 4.1. Lär dig formlerna så att du kan använda formelsamling. Observera att man måste veta att en vis formel finns i formelsamling för att leta efter den. Tabellen på sid 124 är viktig. Studera alla exempel i avsnittet. Tänk på att trigonometriska ekvationer har i allmänhet oändligt många lösningar. Lös testproblem 7 b, c, e, f, 8, 9.

Trigonometriska formler

I appendix A är många av trigonometriska funktioner samlade. I många sammanhang är det till fördel att använda olika slags av omskrivningar till givna uttryck, då använder vi formlerna. Försök lära dig vilka formler finns det. Studera exemplen i avsnittet. Lös testproblem 10, 11.

Arcusfunktionerna

Arkusfunktionerna är inverser till restriktioner för trigonometriska funktioner definierade på lämpliga intervall. Tänk på att $y = \arcsin x \Leftrightarrow x = \sin y$ där $y \in [-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}]$.

Studera fig 4.20 och fig 4.21 samtidigt.

P.s.s. studera figurerna 4.22 och 4.23. Observera att Funktionerna $y = \arcsin x$ och $y = \arccos x$ har olika värdemängder (samma definitionsmängd).

Vad är $\sin(\arcsin x)$ och $\arcsin(\sin x)$ för $x \in \mathbf{R}$?

Lös testproblem 12, 13.

ÖVNINGAR: 4.1, 4.2, 4.3 a, c, 4.5, 4.7 – 4.9, 4.11, 4.14, 4.15, 4.17, 4.18, 4.22, 4.23, 4.25 – 4.28, 4.30, 4.31, 4.33 – 4.35.