

Inledande matematik Z, ht 05, Vecko-PM läsvecka 1

Avsnitt 2.4 i boken, Stencil om logik, Linjära ekvationssystem.

2.4 Trigonometri.

De trigonometriska funktionerna: $\sin$, $\cos$, $\tan$ och $\cot$.

Viktiga standardvinklar:

$$\begin{aligned}\sin 0 &= \cos \frac{\pi}{2} = 0 \\ \sin \frac{\pi}{6} &= \cos \frac{\pi}{3} = \frac{1}{2} \\ \sin \frac{\pi}{4} &= \cos \frac{\pi}{4} = \frac{1}{\sqrt{2}} \\ \sin \frac{\pi}{3} &= \cos \frac{\pi}{6} = \frac{\sqrt{3}}{2} \\ \sin \frac{\pi}{2} &= \cos 0 = 1\end{aligned}$$

De viktigaste trigonometriska formlerna:

$$\begin{aligned}\sin^2 v + \cos^2 v &= 1 && (\text{trigonometriska ettan}) \\ \sin(u + v) &= \sin u \cos v + \cos u \sin v && (\text{additionsformeln för sinus}) \\ \cos(u + v) &= \cos u \cos v - \sin u \sin v && (\text{additionsformeln för cosinus})\end{aligned}$$

Mål: Att kunna hantera de trigonometriska funktionerna i problemlösning, utan hjälp av formelsamling.

Rekommenderade övningar:

I första hand: 2.26, 2.28-2.30, 2.32, 2.33ac, 2.34, 2.35a, 2.36, 2.38-2.40, 2.43, 2.44a, 2.46-2.47

Om du hinner: 2.73, 2.74a

Stencil om logik. Ur Vretblad: Algebra och geometri.

Induktiv metod - exempel på bevisföring.

Utsagor. Satslogik.

Konjunktion, disjunktion, negation. Kvantorer.

Implikation och ekvivalens.

Rekommenderade övningar:

I första hand: 1.3, 1.5, 1.9-1.12, 1.14-1.16, 1.18a, 1.21-1.22, 1.48

Om du hinner: 1.13, 1.18bc, 1.20, 1.58

Kompendiet: Linjära ekvationssystem

Homogena, inhomogena system.

Eliminationsmetoden, entydig lösning, parameterlösning

Mål: Att behärska eliminationsmetoden.

Att förstå varför metoden leder till ekvivalenta system och vad detta innebär.

Att förstå hur de olika typerna av lösningsmängder uppkommer och hur de kan beskrivas.

Rekommenderade övningar:

I första hand: 1, 2, 4, 8, 9, 11, 14, 15, 17, 18, 19, 24

Om du hinner: 20, 21, 26