

Matematiska Institutionen
KTH

Några övningar på determinanter, ht 06.

1. Bestäm samtliga värden på det reella talet a för vilka det homogena systemet nedan har icke-triviala lösningar.

$$\begin{cases} x + y + z = 0 \\ x + ay + a^2z = 0 \\ x + 2y + az = 0 \end{cases}$$

2. Beräkna determinanten

$$\begin{vmatrix} 83 & 84 & 85 & 86 \\ 84 & 85 & 86 & 87 \\ 17 & 17 & 17 & 18 \\ 87 & 88 & 89 & 90 \end{vmatrix}$$

3. Använd Cramers regel för att bestämma funktioner $p(t)$ och $q(t)$ som satisfierar ekvations-systemet

$$\begin{cases} (1+t)p(t) + (2t-1)q(t) = t \\ (1-t)p(t) + tq(t) = t^2 \end{cases}$$