

Vecko-PM Envariabelanalys V del B, vecka 2.

Differentialekvationer.

Föreläsningar

Må 26/1 10 – 12

8.1 Inledning. Allmänt om 1:a ordningens ekvation:
 $y' = f(x, y(x))$. Geometrisk tolkning.

8.2 Linjära ekvationer: $y' + g(x)y = h(x)$, integrerande faktor.

8.3 Separabla ekvationer: $g(y)y' = h(x)$.

On 28/1 10 – 12

8.4 Integralekvationer: $y = \int_0^x f(t, y(t))dt$

Demo 8.2b, 8.3b, 8.8c, 8.17, 8.24b, 8.33, 8.35.

Fr 30/1 10 – 12

8.5 Linjära ekvationer av andra ordningen, inledning.

8.6 Homogena ekvationer: $y'' + ay' + by = 0$.
Karakteristiska ekvationen: $r^2 + ar + b = 0$.

Dubbelrot: $y = (c_1x + c_2)e^{rx}$

Enkelrötter, reella: $y = c_1e^{r_1x} + c_2e^{r_2x}$

Enkelrötter, komplexa, $r = a \pm bi$: $y = e^{ax}(\cos bx + i \sin bx)$

Övningar:

To 29/1 10 – 12 Öva själva: 8.1, 8.2a, 8.3a, 8.7, 8.8ab, 8.9abd, 8.11, 8.12, 8.16, 8.21, 8.22, 8.23acd, 8.24a, 8.28, 8.32, 8.34, 8.36.