

MVE500, Serier och derivator i flera variabler

Vecko-PM läsvecka 6

Innehåll. Periodiska funktioner, Fourierserier, Eulers formler, Parsevals identitet, udda/jämna funktioner. Fourierserier av funktioner med godtycklig period, sinus- och cosinussrrier.

Avsnitt i kursboken. 2.1-2.2

Lärmål:

Asadzadeh	För att bli godkänd på kursen skall du kunna:
2.2.1	Bestämna Fourierserien till en 2π -periodisk funktion $f(x)$ och rita grafen för Fourierseriens summa(se tex. Ex.2.2.1.11).
2.2.2	Skriva Fourierserien till en funktion f på komplex form.
2.2.4	Avgöra om en funktion är jämn/udda samt beräkna Fourierserien till den givna funktionen och även använda resultatet för att beräkna summan av andra serier(se tex. Ex.2.2.4.12).
2.2.6	Tillämpa sats 2.2.6.10 till att beräkna värden som Fourierserien konvergerar mot.
2.2.6	Tillämpa sats 2.2.6.11 till att beräkna summan av en serie genom att använda Fourierserieutvecklingen av en given funktion f (se tex Ex.2.2.6.13).
2.2.7	Bestämna Fourierserien till en periodisk funktion $f(x)$ över en godtycklig period (se tex. Ex.2.7.14).
2.2.8	Bestämna Fourier sinus-serien till en jämn funktionen f genom att utvidga f som en udda funktion och som görs periodisk med perioden $2L$ (se tex. Ex.2.2.8.15).

Asadzadeh	För överbetyg skall du också kunna:
2.1	Bevisa lemma 1.
2.2.4	Bevisa lemma 3.

Rekommenderade övningsuppgifter.

Avsnitt	Godkäntnivå	Överbetygsnivå
2.2	8,9,10,11,12,13,14,15,16,17	