

INSTITUTIONEN FÖR MATEMATIK OCH STATISTIK

Analys II

Handledning 2

För veckan som börjar 1.2.2010

1. Vi undersöker funktionen  $f: [0, 100] \rightarrow \mathbb{R}$  där  $f(x) = \cos x$ . Ge ett exempel på en delning  $D$  för vilken  $S_D - s_D < 10^{-100}$ . Tips: Undersök delningar med jämnlånga intervall. Det lönar sig att komma ihåg medelvärdessatsen.
2. Utred med hjälp av definitionen för Riemannintegralen

$$\int_0^1 x^2 dx.$$

Tips: använd summaformeln på sidan 2 i kompendiet.

3. Beräkna

$$\int_0^1 \frac{dx}{x+2}.$$

4. Beräkna

$$\int_0^{\pi/3} e^{3x} \sin(2x) dx.$$

Tips: genom att tillämpa partiell integrering två gånger kan du få en ekvation ur vilken du kan lösa ut den sökta integralen.