UPPSALA UNIVERSITET
Matematiska institutionen
Pepe Winkler

MATEMATIK OCH STATISTIK NV1

Studieanvisningar till Kapitel 9 och 11.

Antiderivatan eller primitiv funktion

Integrering eller bestämning av en primitiv funktion är en operation som är omvänd till derivering.

Hur definieras begreppet primitiv funktion? (sid 229)
Hur många primitiva funktioner finns det till den givna funktionen? (sid 230)
Antag att du vid beräkning av en primitiv funktion har fått svaret $1 - \dfrac{\cos 2x}{4}$ men i facit står det $\dfrac{\sin^2 x}{2}$. Hur kan du avgöra om ditt svar är rät? (tänk på satsen 9.3)
Tabellen på sid 232 ska man kunna.
Beskriv hur partiell integration går till (sats 9.6). Vilken deriveringsregel svarar metoden mot?
Beskriv hur variabelsubstitution går till (sats 9.7). Vilken deriveringsregel svarar metoden mot?
Observera att sats 9.5 på sid 234 är ett speciallfall för sats 9.7.
En del integrationsmetoder för beräkning av primitiva funktioner till rationella funktioner är beskriven i kap. 11. Vilka bråk är s.k. "enkla bråk"? Hur utför man partialbråkuppdelning?

Uppgifter att räkna:

Testproblemen till kap. 9 och 11.
ÖVNINGAR: 9.1 - 9.3 a - d , f , g , 9.4 b , c , d , e , f , h , i , l , 9.5 , 9.6 , 9.8 , 9.9 , 11.1 , 11.2 , 11.6 , 11.7 , 11.9 b , d , e , 11.10 .
Bestäm $\displaystyle\int \frac{dx}{x^2+2x+2}$, $\displaystyle\int \frac{x\,dx}{x^2+2x+2}$ och $\displaystyle\int \frac{dx}{4x^2+12x+10}$.