

Några tips om hur man läser en mattebok

Översiktsläsning

När man läser en mattebok är det bäst att först göra en snabb översikt av vad varje kapitel handlar om innan man börjar att läsa detaljer. Använd innehållsförteckningen i [EG] och läsanvisningarna för blocken!

Se sedan till att titta på strukturen hos varje kapitel/avsnitt. Varje kapitel/avsnitt innehåller några delar med exempel, notation, definitioner, satser och övningar.

Vi är nu färdiga att börja läsa texten. Läs genom hela kapitlet/avsnittet, och försök att få en översikt. Läs inte bevis, utan försök att få en bra känsla för de nya orden och notationerna. Det är omöjligt att förstå ett ämne utan att förstå definitionerna och notationen. Läs igenom exemplen för att öka förståelsen. Börja sedan om och läs bevisen. Ha alltid en penna och papper med när du läser (och använd dem!!).

Närläsning

Definitioner

Vad är det som definieras? Är det ett nytt ord eller ny notation? Vilka villkor måste uppfyllas? Är det väldefinierat? Låt till exempel $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{Z}$ vara en funktion som definieras av att $f(x) = x$. Den är inte väldefinierad, ty om $x = 1/2$ så är $f(x) = 1/2$ vilket inte ligger i $\mathbf{Z}$.

Satser

Vad är villkoren? Förstår du vad de betyder? Vad är resultatet? Förstår du vad resultatet innebär? Har du en bra intuitiv känsla för satsen? Tror du på att den är sann? Kan du ge ett exempel som uppfyller villkoren? Förstår du vad satsen betyder i ditt exempel? Kanske hjälper en figur din förståelse? Kan du ge ett exempel som nästan uppfyller villkoren, men för vilken resultatet ej gäller? Varför behövs precis de villkoren? Har du någon ide om hur man kan bevisa satsen?

Bevis

Vad är huvudlinjen i beviset? Bry dig inte om små detaljer vid första genomläsning. Är det någon teknik som du kanske kan använda på ett annat bevis eller i "praktiska kalkyler"? Hur används villkoren i beviset? Är villkoren sådana att beviset blir lättare, eller är de direkt nödvändiga för att satsen ska gälla?

Först när du har en översikt av beviset skall du fylla i små detaljer. När du förstår alla små detaljer, läs genom hela beviset en gång till för att få full överblick över det!

Exempel

Vad handlar exemplet om? Är det ett exempel som illustrerar en sats? Arbeta genom exemplen med penna och papper. Fyll i detaljer som inte står i texten. Om texten säger att det följer från sats X eller definition Y försök att förklara varför. Detta är ofta inte helt klart utan lite arbete. Förstår du alla steg i exemplet? Om du gör det blir det lättare att göra ett exempel själv. Vad har du lärt av exemplet?

Problemlösning och övningar

Det är viktigt att försöka lösa övningar efter läsningen av varje avsnitt. De hjälper till att fördjupa förståelsen. I läsanvisningarna för blocken finns förslag till bra övningsuppgifter från varje avsnitt i [D] och [EG]. Om du inte orkar lösa alla uppgifter, är det bättre att göra några från varje avsnitt än att göra alla för bara ett avsnitt. Vad skall du göra? Bevisa? Beräkna? Ge ett exempel? Vilka är de tekniska ord som används? Kan du alla definitioner? Är det någon sats som kan hjälpa dig att genomföra beviset, förenkla beräkningar eller visa vägen att bestämma ett exempel? Följer resultatet direkt från några definitioner eller satser? Känner du till några liknande satser eller exempel? Gör minst tre bra försök innan du bestämmer att du behöver fråga efter hjälp! Detta betyder naturligtvis inte att du måste jobba ensam. Det är mycket nyttigt att diskutera problem med andra! När du är färdig, kontrollera att du har löst problemet precis som du skall och att du har angett svaret tydligt.

© [Pia Heidtmann](#)

MID SWEDEN UNIVERSITY

Department of Engineering, Physics and Mathematics

Mid Sweden University

S-851 70 SUNDSVALL

Sweden

Updated 070811