

## Resultaterne af de skriftlige eksamener i matematik sommer 2007

### De nye niveauer på stx og hf

Midt på efteråret vil der som altid foreligge en evalueringsrapport over sommerens skriftlige eksamener i matematik. I år, hvor vi for første gang har de to nye B-niveauer er der naturligvis ekstra interesse for at få hurtigt information ud om resultaterne. Derfor nedenstående kortfattede notat.

Det følgende bygger på censorernes indtastninger i forbindelse med karaktergivningen i Avedøre. Der mangler indtastning af ca 10 % af holdene. Det endelige resultat på grundlag af skolernes indtastninger vil kun ændre på de yderste marginaler i forhold til nedenstående.

**På hf** var det 2. år med eksamener i det nye C-niveau og første år med eksamen i det nye B-niveau. **På stx** er det første år med skriftlig eksamen i det nye matematik B.

**Gennemsnittet** var, sammenlignet med tidligere år:

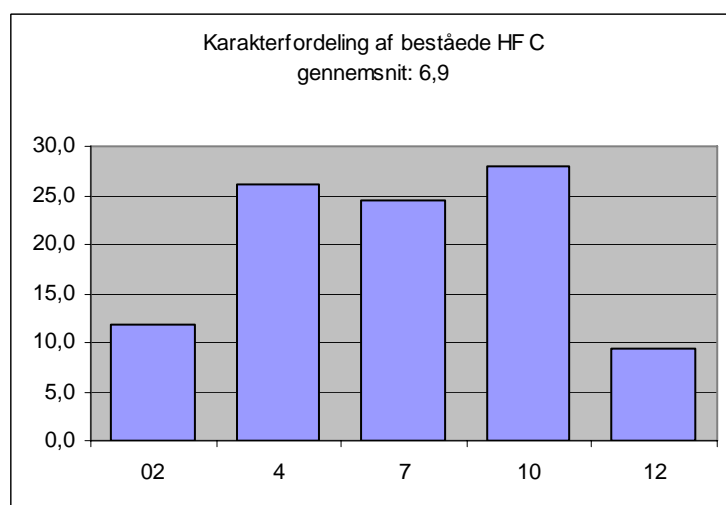
	HF-Matematik C (fællesfag)	HF-Matematik B (tilvalgsfag)	STX-Matematik B (2-årigt B-niveau)
s 2007	5,2 (7,6)	5,3 (7,7)	4,5 (7,3)
s 2006	(7,2)	(7,3)	(7,9)
s 2005	(6,9)	(7,8)	(7,8)
s 2004	(6,7)	(7,2)	(7,1)

(tallene i parentes er karakterer efter 13-skalaen, enten afgivet eller omregnet)

**På HF C-niveau** bygger tallene på resultaterne fra 5559 kursister. I 2006 var det tilsvarende tal 5896. I 2005 hvor fællesfaget gennemførtes for sidste gang på fuld styrke var tallet 7541. Nedgangen skyldes naturligvis, at ca 2000 af kursisterne på mat C-holdene vælger at tage matematik på B-niveau og derfor ikke er med ved eksamen, som de var i det gamle fællesfag.

Overordnet set er det lykkedes at skabe et C-niveau, hvor gennemsnittet trods fraværet af de stærkeste elever, der går til B-niveau, er løftet til et acceptabelt niveau, og hvor dumpe-procenten er bragt ned til 25 %.

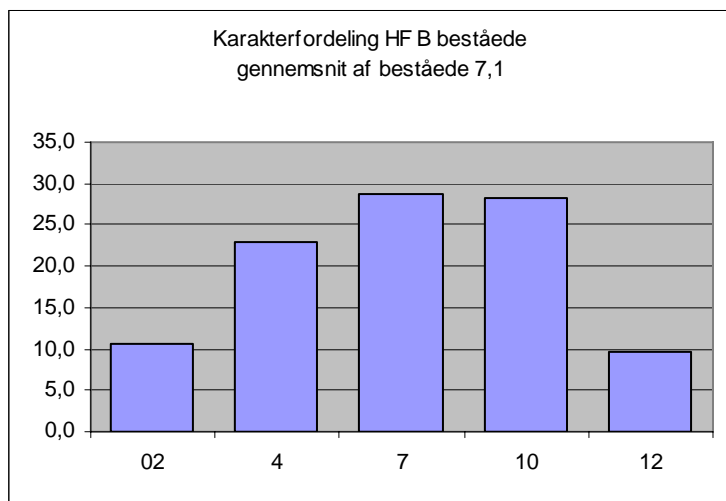
Karakterfordelingen af beståede på hf C-niveau fremgår af følgende:



**På HF B-niveau** bygger tallene for 2007 på 1940 kursister. I 2006 var det tilsvarende antal på tilvalgsfag 2155. Der har været udtrykt bekymring for, om C-niveauet var et godt nok afsæt for B-

niveau. Resultaterne af det nye B-niveau er tilfredsstillende – gennemsnittet ligger på niveau med det gamle tilvalgsfag.

Karakterfordelingen af beståede på hf B-niveau fremgår af følgende:

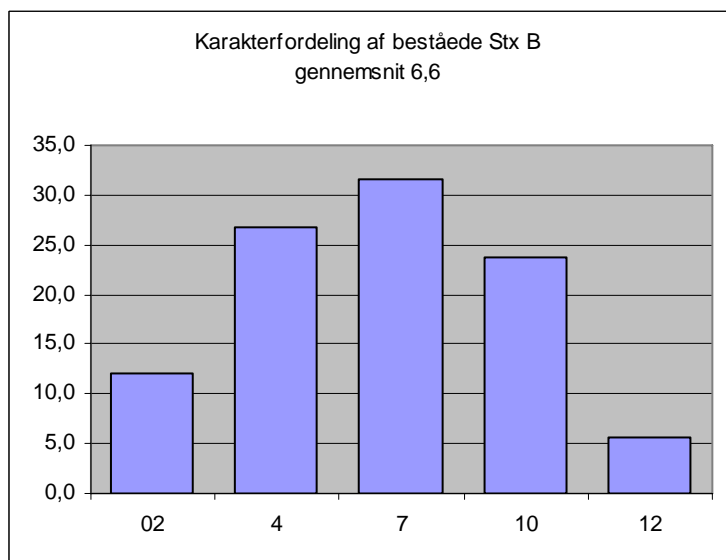


**På stx B-niveau** bygger tallene for 2007 på i alt 4272 indtastede karakterer. I 2006 var det tilsvarende tal for det 2-årige B-niveau 7869. Årsagen til nedgangen er ikke, at der er færre elever der følger matematik B, men at:

- eksamen på B-niveau kan aflægges ved sommereksamen i 2.g, ved vintereksamen i 3.g og ved sommereksamen i 3.g,
- de elever, der vælger at opgradere til A-niveau, går ikke til B-niveau-eksamen; derfor er der mange ”halve hold” ved denne eksamen, dvs hold med 10-15 elever, hvor den anden halvdel går til en A-eksamen senere.

Dette betyder, at en endelig analyse af en hel B-årgang må vente til sommeren 2008.

Karakterfordelingen af beståede på stx B-niveau fremgår af følgende:



Forcensuren er fra 2006 omlagt, så den i store detaljer kan afsløre hvilke opgaver eleverne har haft særlige vanskeligheder ved at klare. I år viste det sig, at især 3 opgaver, hvor klassisk symbolbehandling var noget centralt, gik mindre godt eller direkte dårligt. Da forcensuren kunne afsløre, at selv mange rigtig gode elever havde vanskeligheder med disse opgaver, indstillede jeg til censor-

mødet, at der blev taget hensyn hertil gennem en justering af den normale omregningsskala. Censorerne fulgte min opfordring. Justeringen medførte, at der blev givet pænt med gode karakterer: 21,6 % fik 10 eller 12. Og gennemsnittet blev 7,3, hvilket er lavere end de to seneste år, men dog højere end i 2004.

Justeringen af skalaen kunne imidlertid ikke ændre på, at der i år er en større spredning i både elevgruppens præstationer og mellem holdene. Mens 2/3 af holdene har et gennemsnit i middelområdet eller over middel, så er der 1/3 af holdene der har et gennemsnit der ligger på 4 eller derunder (svarende til 7 og derunder i 13-skalaen). En sådan spredning er ikke tilsigtet, og årsagerne hertil skal afdækkes.

Som flere af censorerne på formødet pegede på, må resultatet ”give grundlag for eftertanke, både hos underviserne og opgavestillerne.”

Der har været et første evalueringsmøde i opgavekommissionen, der er nedsat en evalueringsgruppe af erfarne folk uden for opgavekommissionens kreds, som skal lave en analyse til brug for efterårets diskussioner, og der er taget initiativ til at få frembragt en række forskellige elevbesvarelser, som kan danne grundlag for en konkret diskussion med lærerne til efteråret.

Af større emnekredse kan der allerede nu peges på tre:

1. Der er naturligvis fuld overensstemmelse mellem læreplanens kernestof og opgaverne i eksamenssættet. Men den dårlige besvarelse af enkelte af opgaverne kan skyldes, at vi i opgavekommissionen på stx har overvurderet hvor gode eleverne i denne population ville være til *at håndtere CAS-værktøjer og få fuldt udbytte af dem til eksamen*. Der er mange hold, hvor det er lykkedes på fremragende vis og hvor det har løftet kvaliteten af besvarelserne. Men hvad er årsagen til at det på mange andre ikke er lykkedes, hvad har lærerne brug for af materialer og kurser?
2. Et vigtigt element i diskussionen og i analysen bliver også at sammenholde resultaterne på hf B-niveau med stx B-niveau. Der er et tæt slægtskab mellem de to læreplaner, men der er også visse forskelle. Og der er måske store forskelle i tilrettelæggelsen på skolerne. Lærernes muligheder for at hjælpe eleverne med at opbygge rutiner og bestemte færdigheder vanskeliggøres givetvis, *hvis undervisningen er præget af alt for mange afbrydelser*. Og dette er nok tilfældet i større grad på stx end i hf.
3. For undervisningen på stx B-niveau er et af de centrale spørgsmål efter reformen: *Hvordan holdes fokus klart rettet mod B-niveauet i læreplanen, når måske halvdelen af holdets elever stiler mod et A-niveau?* De skal ikke til B-eksamen, men skal forberedes godt til A-niveau, samtidig med at der tages hånd om den anden del af klassen, der nok generelt har lidt svære ved stoffet. Det er en ny betingelse for undervisningen og en pædagogisk udfordring, som må analyseres nøje.

Bjørn Grøn, fagkonsulent