

Resultaterne af de skriftlige eksamener i matematik sommer 2008

De nye niveauer på stx og hf

Midt på efteråret vil der som altid foreligge en evalueringsrapport over sommerens skriftlige eksamener i matematik. Det følgende er en kortfattet oversigt over, hvordan det gik, illustreret gennem nogle nøgletal og diagrammer. Datamaterialet, der ligger til grund, er censorernes indtastninger af deres karaktergivning. Der mangler i dette materiale information om 5-10 af populationerne, men det kan ikke forrykke billedet.

I år var det første gang eleverne gik til eksamen i det nye A-niveau, og der er naturligvis stor interesse i at få hurtigt information ud om resultaterne. Samtidig er det 2. årgang med B-niveauerne og 3. årgang med det nye hf C.

Sådan gik det på stx

Nogle nøgletal (tallene før 2006 og tallene i parentes er karaktererne efter 13-skalaen):

	Matematik B		Matematik A	
	Median	Gennemsnit	Median	Gennemsnit
S 2008	4,6 (7,3)	4,7 (7,4)	6,9 (8,4)	6,3 (8,15)
S 2007	4,5 (7,3)	4,5 (7,3)	8,6**	8,1**
S 2006	8,2	7,9*	8,1**	7,8**
S 2005	8,2	7,8*	8,8**	8,4**
S 2004	7,1	7,1*	8,1**	7,8**

*) Populationen omfattede 5000 elever der året efter opgraderede B til A.

***) Vægtet gennemsnit af A1 og A3

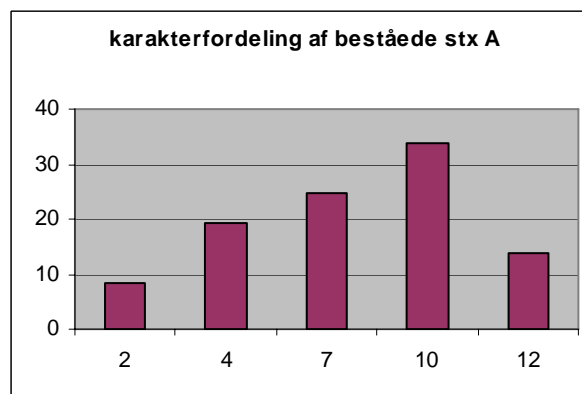
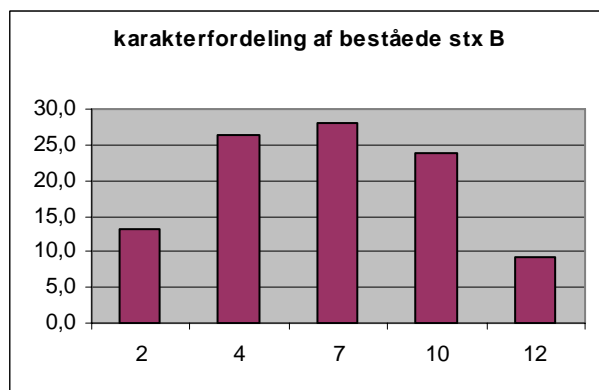
Karakterfordelingerne:

STX Matematik B

Karakter	-3	00	02	4	7	10	12
frekvens	3	25,6	9,3	18,7	19,9	16,9	6,5

STX Matematik A

Karakter	-3	00	02	4	7	10	12
frekvens	0,6	17,4	6,8	15,8	20,4	27,8	11,3



Sådan gik det på hf

Nogle nøgletal (tallene før 2006 og tallene i parentes er karaktererne efter 13-skalaen):

	Matematik C		Matematik B	
	Median	Gennemsnit	Median	Gennemsnit
S 2008	5,0 (7,5)	5,0 (7,5)	5,0 (7,5)	5,0 (7,5)
S 2007	5,1 (7,6)	5,2 (7,7)	5,6 (7,7)	5,3 (7,7)
S 2006	7,3	7,2	7,4	7,3

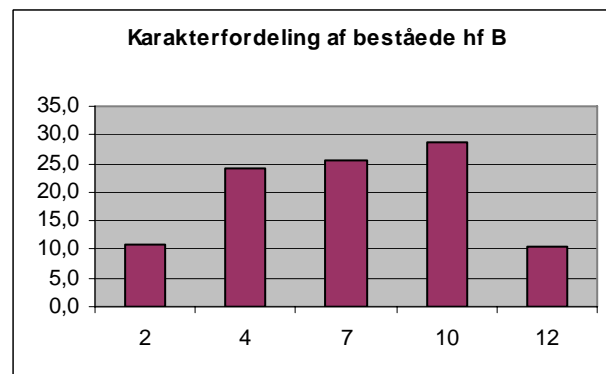
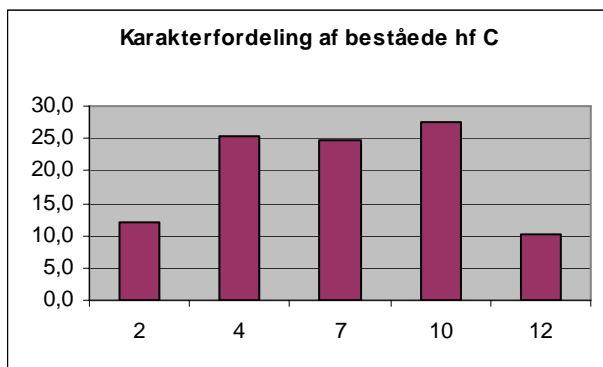
Karakterfordelingerne

HF Matematik C

Karakter	-3	00	02	4	7	10	12
frekvens	2,8	24,5	8,8	18,4	18,0	20,1	7,4

HF Matematik B

Karakter	-3	00	02	4	7	10	12
frekvens	4,4	23,8	7,9	17,4	18,2	20,7	7,5

**Nogle kommentarer til den skriftlige eksamen i matematik A på stx.**

Der er ca 8000, som får en studentereksamen med matematik på A-niveau. Det er nogenlunde samme tal som før reformen. Før reformen var der ca 5000, der tog det ét-årige forløb, og ca 3000, der tog det tre-årige forløb til A-niveau. A1 evaluerede alene pensum fra 3.g, mens A3 evaluerede alle tre år. A1-eleverne havde tidligere været til B-eksamen, der evaluerede pensum fra 1. og 2.g, og disse elever indgik således i populationen, når man før reformen udregnede gennemsnittet for B-niveau.

Efter reformen går de elever, der følger det lange forløb (studieretningsforløbet), og de, der tager A-niveau på valghold, til den samme afsluttende skriftlige eksamen i A-niveau.

Før reformen var det vægtede karaktergennemsnit for A1 og A3 ca. 8,1 og den sammenvæjede dumpeprocent for de to forløb var 17-18%.

Første gennemløb efter reformen resulterede i et karaktergennemsnit på 6,3 efter 7-trinsskalaen, hvilket svarer til 8,15 efter 13-skalaen. Der var 18% der dumpede.

Dvs A-niveau gik på landsplan præcist som A-niveau gjorde før reformen.

Hvis man skulle pege på problemer her, så er det vel, at der manglede lidt differentiering i toppen. Næsten 40% af eleverne fik 10 eller 12. Og karakterfordelingen af beståede er helt anderledes ved matematik A – men faktisk af samme type, som vi så ved A3 før reformen. Det er dygtige elever – og målet er jo heller ikke at alle niveauer skal have samme idealfordeling.

I øvrigt hører det med til historien, at nogle elever ikke kommer til skriftlig eksamen, da de har 5 A-niveauer og dermed er med i den nye ordning, hvor visse skriftlige fag indgår i udtrækket af eksamensfag. Disse elever hører jo til de bedste, så havde de deltaget i skriftlig eksamen, ville karakterniveauet sikkert have været en smule højere, end det blev.

Nogle kommentarer til den skriftlige eksamen i matematik B på stx.

Der er stor spredning på matematik B på stx: 28,6% – det er er lidt færre end sidste år, men det er for mange. Før reformen lå det normalt omkring 20%. Samtidig er der også næsten 25%, der får karaktererne 10 og 12.

Nogle af årsagerne til denne spredning findes i sammensætningen af matematik B populationen. Der er også ca 8000, der får en studentereksamen med matematik på B-niveau. B-niveau kan afsluttes både efter 2.g, efter 3.g og ved vintereksamen, så et udtræk af en karakterfordeling en given sommer vil rumme forskellige årgange.

Før reformen var der kun ca 3500 elever fra matematisk linje, der sluttede med et B-niveau. Hovedparten af dem opgraderede nemlig til A-niveau og repræsenteres af de 5000 med A1. Dertil kom ca 1800 elever fra sproglig linje, der fik et B-niveau i matematik ved at tage HF-tilvalg. *Dvs hovedparten af populationen, der tager B-niveau efter reformen, er elever, der uden reformen ville have gået i sproglig linje, og ca 2500 af disse elever ville ikke have taget et B-niveau før reformen.* Det har medført en markant ændring i elevpopulationen.

Vi finder nok en del af forklaringen, på at mange kolleger finder det vanskeligt at fastholde det faglige niveau i undervisningen til B, i disse tal. Mange af de pågældende elever mener givetvis ikke, de har valgt matematik B – de har valgt samfundsfag eller biologi på A-niveau – og så fulgte mat B med i pakken.

Når kolleger beretter – stik imod hvad vi havde ventet – at det faktisk går bedre på nogle af valgholdene til B-niveau end på studieretningsholdene, der har B-niveau, så har det givetvis rod i det samme.

Løsningen er efter min opfattelse ikke at arbejde for igen at få frigjort samfundsfag og biologi fra koblingen med matematik. Den kobling er helt nødvendig for de pågældende fag, når de overfor universiteterne skal argumentere for en ændring i holdningen til, hvilke fag der er specifikt adgangsgivende. For matematik selv vil der også blive stadigt mere at hente fra samarbejdet med disse fag, efterhånden som vi får de gode eksempler og erfaringer spredt ud. Men alt det skal ikke skjule, at der er problemer på B-niveau.

Grænsen for at bestå i skriftlig matematik.

Karakterkommissionen har ikke har lavet en særlig anbefaling af en dumpeprocent. Det er jo også meget forskelligt fra fag til fag. En almindelig begavet gymnasieelev kan givetvis skrive en dansk stil, der kan bestå, uden at have fulgt undervisningen særlig systematisk. Det kan ikke lade sig gøre i et hierarkisk opbygget fag som matematik. Derfor vil dumpeprocenterne altid være højere i et sådant fag.

Ved udarbejdelsen af de nye standardomregningsskalaer besluttede jeg at lægge grænsen for at bestå nogenlunde som før reformen, dvs en dumpegrænse på alle matematikniveauer i stx og på hf på 40-43% af en fuld besvarelse – igen som vejledning. Nogle i sektoren har argumenteret for, at vi skulle indføre en lavere bestå-grænse. Jeg tror ikke på, faget ville have glæde af politisk fastsatte dumpeprocenter på nogle små tal. Hvis vi flyttede vilkårligt rundt på disse grænser, ville vi sætte den store troværdighed, der er omkring matematikeksamen hos aftagerne, på spil. Det viser diskussionen i England med al tydelighed – se The Times 3. juni 2008. Eller tænk blot på gymnasiets holdning til folkeskolens karakterer.

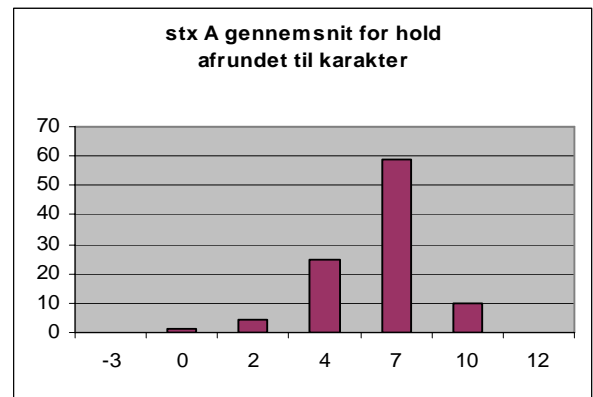
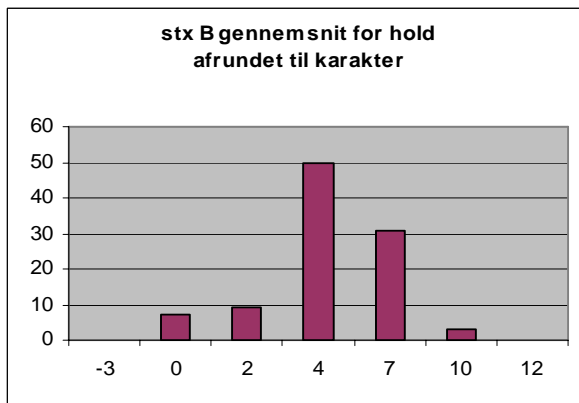
Jeg har i stedet sammen med opgavekommissionerne formuleret det som en målsætning for prøvesættene, at den elev, som nok har lidt svært ved matematik, men som gør sit bedste, følger med og

afleverer skriftlige opgaver, skal have mulighed for at bestå. Derfor skal der være tilpas mange opgaver inden for de indledende dele af de forskellige emner.

Dette er stort set lykkedes på hf B, hf C og på stx A, hvor vi siden reformen har anvendt de nye standardomregningsskalaer, og hvor vi har dumpeprocenter, der måske er lidt for høje, men dog ligger i det acceptable område. Men på stx B har vi været nødt til at justere skalaen.

Spredningen af karaktererne i forhold til de enkelte hold.

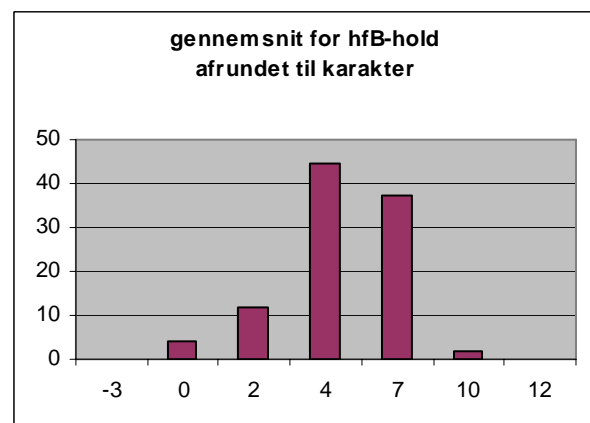
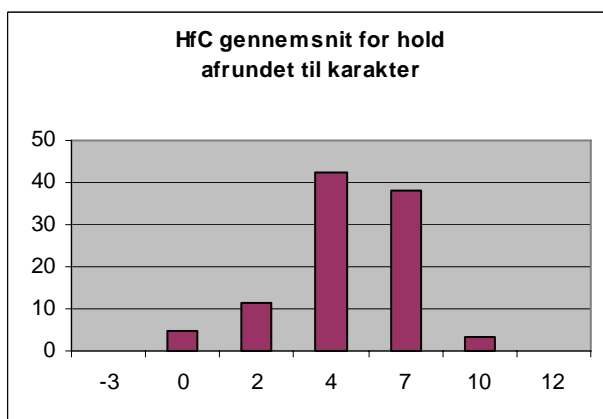
Der er givetvis en større spredning mellem holdene på stx, end der var før reformen, begrundet i det enkle faktum, at elever foretager en differentiering gennem deres valg af studieretning. Mat-fys eleverne har en primær interesse i matematik og naturvidenskabelige fag, mens mat-samf eleverne nok for størstedelen har en primær interesse i samfundsfag.



På A-niveau er det kun ganske få hold – 5 ud af 411 – hvor det går rigtig galt. Der er omvendt 71 hold ud af 411, som har et gennemsnit over 8.

På stx B er der 59 hold ud af 475 som har over 7 i gennemsnit, mens 35 hold er dumpet som hold. Uanset objektive vanskeligheder er det uacceptabelt når store hold dumper. Selv om en del af forklaringen på situationen på stx B kan findes i elevdifferentieringen ved valg af studieretninger, så kan det ikke være hele forklaringen.

Der er om ikke så store, så dog også markante forskelle mellem holdene på hf, hvor vi ikke har studieretninger:



På hf C var der glædeligt kun 16 ud af 329 hold der dumpede som hold, mens omvendt 48 hold fik over 7. Og på hf B var der kun 6 ud af 152 hold der dumpede, 23 hold fik over 7 i gennemsnit. (På hf har jeg sorteret hold med færre end 7 elever fra i denne statistik).

I evalueringen af resultaterne vil jeg sammen med evalueringsgruppen forsøge at indsamle et materiale fra de hold, der har gode resultater, for at kortlægge, om der er bestemte erfaringer fra under-

visningen, der kan generaliseres. Der er mange hold, hvor der er leveret imponerende resultater. Hatten af for dem – og mon ikke vi alle kan lære noget af disse hold?

Efterårets regionalmøder

I efterårets diskussioner på regionalmøderne vil der blive sat fokus på disse problemer og blive fremlagt forslag til, hvordan det håndteres.

Samtidig er tiden inde til at drøfte justeringer af læreplanen – herunder forholdet mellem hf C og hf B samt mellem stx B og stx A. Forslag hertil vil blive fremlagt forud for møderne.

Bjørn Grøn, fagkonsulent