

## Resultaterne af de skriftlige eksamener i matematik sommer 2009 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.

### 1. Sådan gik det på stx

Der er indtastet resultater for 9042 elever med mat A. Hele mat A-populationen er lidt større – dels er der enkelte manglende indtastninger, dels er der en del elever med 5 A-niveauer ikke kom til skriftlig eksamen i mat A. (Før reformen var der ca. 8000 der afsluttede med A-niveau, så her er tale om en almindelig vækst der følger gymnasiets vækst).

Der er indtastet resultater for 7800 elever, der afslutter med mat B. Hele B-populationen er lidt større – dels er der enkelte manglende indtastninger, dels er der nogle elever, der afslutter B-niveau ved vintereksamen. Før reformen var der kun ca. 3500 elever fra matematisk linje der sluttede med et B-niveau. Dertil kom ca. 1800 elever fra sproglig linje, der fik et B-niveau i matematik ved at tage hf-tilvalg. Dvs. hovedparten af populationen 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.

#### Nogle nøgletal

	Matematik B		Matematik A	
	Median	Gennemsnit	Median	Gennemsnit
S 2009	5,0 (7,5)	4,8 (7,4)	6,6 (8,3)	6,2 (8,1)
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	3,8	22,0	9,2	18,4	26,1	16,7	3,7

(Dumpe-procenten er således 25,8%. I 2008 var den 28,6% og i 2007 29,9%, så den er faldet en smule.

Den var i årene før reformen henh. 17,6%, 18,4% og 25,4%)

#### STX Matematik A

Karakter	-3	00	02	4	7	10	12
frekvens	0,9	12,1	6,4	19,1	32,2	22,5	6,8

(Dumpe-procenten er således 13,0%. Den var i 2008 18,0%.

På A1 dumpede i 2007 19,6% og i 2006 20%. På A3 dumpede i 2007 9,5% og i 2006 13,9%)

### Studieretningshold og valghold

I år har man prøvet at lokalisere hvilke hold der var studieretningshold og hvilke der var valghold. Der foreligger ikke altid klare indberetninger herom, så oplysningerne er behæftet med en vis usikkerhed. Men af det som er indberettet fremgår:

På A-niveau var ca. 73% af eleverne på studieretningshold og resten på valghold. Gennemsnittet var 6,20 både på studieretningsholdene og på valgholdene. På B-niveau var ca. 68% af eleverne på studieretningshold og resten på valghold. Gennemsnittet på studieretningsholdene var 4,6 og på valgholdene 5,1.

## 2. Sådan gik det på hf

Der er indtastet resultater for 2812 hf elever med mat B. Der kan være manglende indtastninger så det endelige tal er lidt højere.

Der er indtastet resultater for 5942 hf elever der afslutter med mat C. Der kan være manglende indtastninger så det endelige tal er lidt højere. Elever der vælger B-niveau skal ikke til skriftlig eksamen i C-niveau, som de skulle i det gamle system.

### Nogle nøgletal for hf

	Matematik C		Matematik B	
	Median	Gennemsnit	Median	Gennemsnit
S 2009	6,0 (8,0)	5,7 (7,85)	6,7 (8,35)	6,2 (8,1)
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	2,3	18,7	9,8	15,8	20,7	20,3	12,5

(Dumpe-procenten er således 21,0%. Den var i 2007 og 2006 25%)

### HF Matematik B

Karakter	-3	00	02	4	7	10	12
frekvens	2,2	13,9	7,3	16,0	26,4	23,0	11,3

(Dumpe-procenten er således 16,1%. Den var i 2007 24% og i 2006 (på matematik tilvalg) 25,3%)

## Kurser på VUC og øvrige kurser

Halvdelen af alle kursisterne der tager en hf B-eksamen kommer fra VUC-kurser. Gennemsnittet for disse hold er 6,35 mod hele populationens 6,22.

42% af alle kursister der går til en hf C-eksamen kommer fra VUC-kurser. Gennemsnittet for disse var 6,23 mod hele populationens 5,73.

## 3. Omregningen fra pointtal til karakterer

Fra og med denne sommertermin er vi gået over til justerede omregningsskalaer fra point til karakterer. Begrundelsen er følgende:

I den nye karakterskala ligger dumpegrænsen som bekendt en tredjedel oppe af den samlede skala. Men i matematik har vi på de fleste niveauer indtil nu arbejdet med de gamle omregningsskalaer som udgangspunkt. Her lå dumpegrænsen på mellem 40 og 45%.

Samtidig har vi formuleret den målsætning, 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. Den detaljerede analyse af besvarelserne af de enkelte spørgsmål fortæller, at disse elever ikke scorer 5 point i sådanne opgaver, men ofte 3 og 4 point. Hvis vi skulle fastholde de gamle grænser, så skulle vi op på, at et sæt bestod af 60-65% spørgsmål i de indledende dele af de forskellige faglige områder for at være nogenlunde sikre på at de omtalte svagere elever fik ca. 40% af pointene. Det ville gøre det meget svært at lave et sæt, der er tilstrækkelig varieret og udfordrende i toppen.

Den pædagogiske og den faglige målsætning skal kombineres ved at opbygge prøvesæt, så de indeholde ca. 50% forholdsvis enkle spørgsmål, der kommer rundt i pensum, samtidig med at der stilles fagligt mere udfordrende opgaver, som man skal kunne klare for at få karaktererne 7, 10 og 12.

Det betyder samtidig, at oversættelsesskalaen ændres. Den lægges proportionalitet med karakterskalaen, hvor bestågrænsen ligger en tredjedel oppe af skalaen. Det betyder at bestågrænsen på B bliver 33, på C 25 og på A 42. Det vil kræve omtrent samme pointtal som i dag at få 7 og generelt blive lidt sværere at opnå 10 og 12.

Ved censormødet den 15. juni 2009 blev følgende skalaer til oversættelse fra pointtal til karakterer således lagt til grund for vurderingen af besvarelserne.

#### **STX Matematik B**

Karakter	-3	00	02	4	7	10	12
interval	0-8	5-34	32-41	39-57	55-77	76-92	92-100

#### **STX Matematik A**

Karakter	-3	00	02	4	7	10	12
interval	0-9	7-43	41-51	49-71	69-96	95-113	112-125

#### **HF Matematik B**

Karakter	-3	00	02	4	7	10	12
interval	0-8	5-34	32-41	39-57	55-77	76-92	92-100

#### **HF Matematik C**

Karakter	-3	00	02	4	7	10	12
interval	0-6	5-26	25-31	30-43	42-58	57-69	69-75

Det er naturligvis vigtigt at huske, at sådanne omregningsskalaer kun er vejledende – fastlæggelsen af den endelige karakter foregår i en fælles overvejelse mellem de to censorer ud fra helhedsindtryk og de overordnede karakterbeskrivelser.

## **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. Efter at have sorteret hold med færre end 10 elever fra får man følgende hovedtal:

På A-niveau er der i år ingen hold, der dumper som hold (sidste år var der 5). 48 hold har et gennemsnit over 8.

På stx B er der 18 hold, der dumper som hold, mod 35 hold sidste år. 13 hold har et gennemsnit over 8

På hf C er der 8 hold, der dumper som hold, mod 16 sidste år. 27 hold fik over 8 i gennemsnit.

På hf B var der i år kun 2 hold der dumpede, mod 6 sidste år. 20 hold fik over 8 i gennemsnit.

I evalueringen af resultaterne vil jeg forsøge at indsamle et materiale fra de hold, der har gode resultater, for at kortlægge, om der er bestemte erfaringer fra undervisningen, 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?

Bjørn Grøn, fagkonsulent