

# Tabelrapport

Bilag til fagevaluering af matematik B på hhx og stx

# Tabelrapport

Bilag til fagevaluering af matematik B på hhx og stx



## **Tabelrapport**

© Danmarks Evalueringsinstitut

Citat med kildeangivelse er tilladt

Bemærk:

Danmarks Evalueringsinstitut sætter komma  
efter Dansk Sprognævn's anbefalinger

Publikationen er kun udgivet i elektronisk form  
på: [www.eva.dk](http://www.eva.dk)

ISBN (www) 978-87-7958-458-7

# Indhold

1	Indledning	5
2	Baggrundsspørgsmål til alle respondenter	6
3	Matematik B på hhx	7
3.1	Spørgsmål til underviserne på hhx	7
3.2	Spørgsmål til mundtlige censorer på hhx	21
3.3	Spørgsmål til skriftlige censorer i på hhx	27
4	Matematik B på stx	30
4.1	Spørgsmål til underviserne på stx	30
4.2	Spørgsmål til mundtlige censorer på stx	46
4.3	Spørgsmål til skriftlige censorer på stx	54

# 1 Indledning

Dette bilag til EVA's rapport: "Matematik B på hhx og stx – Fagevalueringer 2007" indeholder i tabelform resultaterne af en spørgeskemaundersøgelse blandt lærere og censorer i matematik B på hhx og stx. Spørgeskemaundersøgelsen er en blandt flere dokumentationskilder i evalueringen af matematik B på hhx og stx som EVA gennemførte i 2007 og offentliggjorde den 26. februar 2008.

Bilaget indeholder en oversigt over svarfordelingerne på samtlige lukkede spørgsmål i det spørgeskema som underviserne og censorerne fik tilsendt pr e-mail medio juni 2007. Med lukkede spørgsmål menes de spørgsmål hvor underviserne og censorerne udelukkende har kunnet besvare spørgsmålet ved at sætte en eller flere markeringer.

Som det fremgår af tabellerne, er der stor variation i antallet af personer der har besvaret de enkelte spørgsmål. Hvor mange der har besvaret et bestemt spørgsmål, afhænger først og fremmest af om spørgsmålet er stillet til alle eller kun til bestemte undergrupper af respondentgruppen.

For overskuelighedens skyld fremgår det i nogle tabeller ikke hvor mange der i alt har besvaret det spørgsmål som tabellen viser svarfordelingerne for. Det gælder spørgsmål hvor respondenterne har kunnet afgive mere end et svar hvorfor antallet af svar overstiger antallet af respondenter.

Endelig er det vigtigt at være opmærksom på at tabellerne kun indeholder de svarmuligheder som minimum én respondent har anvendt. Svarmuligheder i spørgeskemaet som ingen har anvendt, figurerer således ikke.

## 2 Baggrundsspørgsmål til alle respondenter

**Hvor mange år har du været lærer på en gymnasial uddannelse?**

	Frekvens	Procent
5 år eller derunder	55	20,1
6-10 år	30	10,9
11-15 år	39	14,2
over 15 år	150	54,7
Total	274	100,0

**Hvor stor en procentdel af de elever som du har undervist på matematik B regner du med fortsætter med matematik A på 3. år?**

	Frekvens	Procent
Under 10%	97	36,6
mellem 10-30%	90	34,0
Mere end 30%	78	29,4
Total	265	100,0

# 3 Matematik B på hhx

## 3.1 Spørgsmål til underviserne på hhx

Når du besvarer disse spørgsmål skal du svare i forhold til et enkelt hold. Hvis du har undervist flere hold efter den ny læreplan der afslutter faget i dette semester, skal du besvare spørgsmålene i forhold til det af dine hold der kommer først i nummereringen på din skole.

### Hvor let eller svært vurderer du at det er at opfylde følgende formål fra den nye lærerplan for undervisning i matematik B?

#### Formålet om at:

- eleverne opnår faktisk viden om matematiske emner, metoder og anvendelsesområder?

---

	Frekvens	Procent
Let	7	7,8
Overvejende let	44	48,9
Overvejende svært	28	31,1
Svært	11	12,2
Total	90	100,0

- eleverne bliver i stand til at overskue, analysere og vurdere problemstillinger i og uden for faget i hverdagen og i erhvervs- eller studiemæssig sammenhæng?

---

	Frekvens	Procent
Overvejende let	11	12,2
Overvejende svært	55	61,1
Svært	24	26,7
Total	90	100,0

- eleverne opnår forståelse af matematikkens rolle i samfundet og bliver i stand til at forholde sig til og forstå den øgede matematisering?

---

	Frekvens	Procent
Let	1	1,1
Overvejende let	14	15,6
Overvejende svært	50	55,6
Svært	25	27,8
Total	90	100,0

## Hvor let eller svært vurderer du at det er i undervisningen at dække de faglige mål som fremgår af den nye læreplan for matematik B?

### Målet om at eleverne kan:

- identificere og beskrive matematiske problemstillinger fra fagets indhold og foreslå og anvende metoder til løsninger?

---

	Frekvens	Procent
Overvejende let	37	41,6
Overvejende svært	39	43,8
Svært	13	14,6
Total	89	100,0

- foreslå og anvende it-baserede metoder?

---

	Frekvens	Procent
Let	6	6,8
Overvejende let	38	43,2
Overvejende svært	35	39,8
Svært	9	10,2
Total	88	100,0

- argumentere og føre bevis for centrale udsagn fra algebra, geometri og matematisk analyse?

---

	Frekvens	Procent
Let	3	3,4
Overvejende let	18	20,2
Overvejende svært	41	46,1
Svært	27	30,3
Total	89	100,0

- håndtere formler og oversætte mellem matematisk symbolsprog og dagligsprog og anvende symbolsprog til løsning af problemer med matematisk indhold?

---

	Frekvens	Procent
Overvejende let	28	31,5
Overvejende svært	46	51,7
Svært	15	16,9
Total	89	100,0

- gennemføre modelleringer ved anvendelse af variabelsammenhænge og have forståelse af modellens rækkevidde?

---

	Frekvens	Procent
Overvejende let	19	21,3
Overvejende svært	50	56,2
Svært	20	22,5
Total	89	100,0

- formidle matematiske metoder og resultater i et hensigtsmæssigt sprog?

	Frekvens	Procent
Let	1	1,1
Overvejende let	27	30,7
Overvejende svært	50	56,8
Svært	10	11,4
Total	88	100,0

### På hvilken måde har du arbejdet med det supplerende stof i undervisningen?

	Frekvens	Procent
Det supplerende stof er fortrinsvist indgået som uddybninger af kernestoffet	30	33,3
Det supplerende stof er fortrinsvist indgået som selvstændige emner	18	20,0
Det supplerende stof er indgået nogenlunde ligeligt som uddybninger af kernestoffet og som selvstændige emner	42	46,7
Total	90	100,0

### I hvilken grad har du brugt arbejdet med det supplerende stof i samarbejdet med andre fag?

	Frekvens	Procent
I høj grad	1	1,1
I nogen grad	31	34,4
I mindre grad	36	40,0
Slet ikke	22	24,4
Total	90	100,0

### Hvilke fag har du især samarbejdet med? (sæt gerne flere markeringer)

	Frekvens
Afsætning	29
Virksomhedsøkonomi	59
Samfundsfag	26
International økonomi	14
Andre fag	10
Total	

## Hvor enig eller uenig er du i følgende udsagn i relation til samarbejdet med andre fag?

Jeg synes det er vanskeligt at finde materialer og inspiration til det flerfaglige samarbejde

---

	Frekvens	Procent
Enig	23	25,8
Overvejende enig	37	41,6
Overvejende uenig	25	28,1
Uenig	4	4,5
Total	89	100,0

---

Det tilgængelige materiale til flerfagligt samarbejde er for uoverskueligt

---

	Frekvens	Procent
Enig	17	19,5
Overvejende enig	34	39,1
Overvejende uenig	31	35,6
Uenig	5	5,7
Total	87	100,0

---

Jeg har ikke tilstrækkeligt kendskab til fagligheden i de andre fag

---

	Frekvens	Procent
Enig	13	14,6
Overvejende enig	31	34,8
Overvejende uenig	30	33,7
Uenig	15	16,9
Total	89	100,0

---

Lærere i andre fag har ikke tilstrækkeligt kendskab til matematik

---

	Frekvens	Procent
Enig	38	42,7
Overvejende enig	36	40,4
Overvejende uenig	14	15,7
Uenig	1	1,1
Total	89	100,0

---

## I hvilken grad har du benyttet dig af følgende kilder i din tilrettelæggelse af undervisningen i matematik B?

- fagets side på EMU'en

	Frekvens	Procent
I høj grad	4	4,5
I nogen grad	15	17,0
I mindre grad	38	43,2
Slet ikke	31	35,2
Total	88	100,0

- internettet generelt

	Frekvens	Procent
I høj grad	11	12,5
I nogen grad	35	39,8
I mindre grad	32	36,4
Slet ikke	10	11,4
Total	88	100,0

- materialer fra den faglige forening for matematiklærere

	Frekvens	Procent
I høj grad	3	3,4
I nogen grad	21	23,6
I mindre grad	41	46,1
Slet ikke	24	27,0
Total	89	100,0

- kommentarerne i undervisningsvejledningen vedrørende faglige mål og fagligt indhold

	Frekvens	Procent
I høj grad	26	29,2
I nogen grad	48	53,9
I mindre grad	9	10,1
Slet ikke	6	6,7
Total	89	100,0

- kommentarerne i undervisningsvejledningen vedrørende den didaktiske tilrettelæggelse af undervisningen

	Frekvens	Procent
I høj grad	8	9,0
I nogen grad	39	43,8
I mindre grad	33	37,1
Slet ikke	9	10,1
Total	89	100,0

- de paradigmatiskke eksempler i undervisningsvejledningen

	Frekvens	Procent
I høj grad	8	9,0
I nogen grad	21	23,6
I mindre grad	39	43,8
Slet ikke	21	23,6
Total	89	100,0

- faggruppesamarbejdet på din skole

	Frekvens	Procent
I høj grad	33	37,5
I nogen grad	39	44,3
I mindre grad	13	14,8
Slet ikke	3	3,4
Total	88	100,0

- den uformelle kollegasnak

	Frekvens	Procent
I høj grad	34	39,1
I nogen grad	40	46,0
I mindre grad	11	12,6
Slet ikke	2	2,3
Total	87	100,0

### Hvilke evalueringsredskaber har du benyttet?

- Screening ved undervisningens begyndelse

	Frekvens	Procent
I høj grad	18	20,7
I nogen grad	27	31,0
I mindre grad	12	13,8
Slet ikke	30	34,5
Total	87	100,0

- Skriftlige prøver og test løbende

	Frekvens	Procent
I høj grad	48	53,9
I nogen grad	34	38,2
I mindre grad	6	6,7
Slet ikke	1	1,1
Total	89	100,0

- Mundtlige prøver

	Frekvens	Procent
I høj grad	1	1,1
I nogen grad	18	20,5
I mindre grad	40	45,5
Slet ikke	29	33,0
Total	88	100,0

- Samtaler

	Frekvens	Procent
I høj grad	13	14,6
I nogen grad	48	53,9
I mindre grad	24	27,0
Slet ikke	4	4,5
Total	89	100,0

- Portfolio

	Frekvens	Procent
I høj grad	8	9,4
I nogen grad	20	23,5
I mindre grad	24	28,2
Slet ikke	33	38,8
Total	85	100,0

- Andre evalueringsformer:

	Frekvens
Andre evalueringsformer	10

**Hvor klar eller uklar vurderer du at læreplanen er i forhold til at specificere hvad eleverne skal kunne for at indfri de faglige mål for matematik B?**

	Frekvens	Procent
Klar	4	4,5
Overvejende klar	35	39,8
Overvejende uklar	30	34,1
Uklar	19	21,6
Total	88	100,0

**I hvilken grad oplever du at et hensyn til de elever der ønsker at fortsætte med matematik på niveau A, påvirker dine muligheder for selv at tilrettelægge indholdet af undervisningen i matematik B?**

	Frekvens	Procent
I høj grad	11	12,5
I nogen grad	20	22,7
I mindre grad	30	34,1
Slet ikke	27	30,7
Total	88	100,0

**I hvilken grad vurderer du at indførelsen af den skriftlige prøve uden hjælpemidler har ændret undervisningen?**

	Frekvens	Procent
I høj grad	11	12,4
I nogen grad	34	38,2
I mindre grad	30	33,7
Slet ikke	14	15,7
Total	89	100,0

**Hvilken betydning vurderer du at indførelsen af den skriftlige prøve uden hjælpemidler har haft for undervisningen?**

	Frekvens	Procent
Positiv	12	13,6
Overvejende positiv	27	30,7
Overvejende negativ	11	12,5
Negativ	7	8,0
Ingen særlig betydning	31	35,2
Total	88	100,0

**Hvor enig eller uenig er du i følgende udsagn: Inddragelse af it, herunder CAS-værktøjer, i matematikundervisningen er vigtig for at..**

- styrke elevernes eksperimentelle tilgang til matematikken?

	Frekvens	Procent
Enig	19	21,8
Overvejende enig	47	54,0
Overvejende uenig	13	14,9
Uenig	8	9,2
Total	87	100,0

- opnå matematiske erkendelser for eleverne?

	Frekvens	Procent
Enig	12	13,8
Overvejende enig	37	42,5
Overvejende uenig	27	31,0
Uenig	11	12,6
Total	87	100,0

- håndtere store datamængder?

	Frekvens	Procent
Enig	35	39,8
Overvejende enig	38	43,2
Overvejende uenig	8	9,1
Uenig	7	8,0
Total	88	100,0

- udvikle elevernes kompetence til at anvende it, herunder CAS-værktøjer?

	Frekvens	Procent
Enig	34	38,6
Overvejende enig	40	45,5
Overvejende uenig	10	11,4
Uenig	4	4,5
Total	88	100,0

- nå andre elevgrupper man ellers ikke ville få fat i?

	Frekvens	Procent
Enig	13	15,1
Overvejende enig	34	39,5
Overvejende uenig	24	27,9
Uenig	15	17,4
Total	86	100,0

**Hvor enig eller uenig er du i følgende udsagn om betydningen af de nye emneopgaver?**

De bidrager til at sikre en mere tydelig progression

	Frekvens	Procent
Enig	13	14,6
Overvejende enig	28	31,5
Overvejende uenig	27	30,3
Uenig	21	23,6
Total	89	100,0

De bidrager til en mere klar struktur i undervisningen

	Frekvens	Procent
Enig	12	13,8
Overvejende enig	23	26,4
Overvejende uenig	31	35,6
Uenig	21	24,1
Total	87	100,0

De lægger beslag på en uforbeholdsmæssig stor del af elevtiden

	Frekvens	Procent
Enig	43	48,3
Overvejende enig	31	34,8
Overvejende uenig	13	14,6
Uenig	2	2,2
Total	89	100,0

De styrker elevernes engagement og motivation i matematikundervisningen

	Frekvens	Procent
Enig	5	5,7
Overvejende enig	31	35,2
Overvejende uenig	37	42,0
Uenig	15	17,0
Total	88	100,0

De bidrager til at tydeliggøre elevernes læringsudbytte

	Frekvens	Procent
Enig	12	13,8
Overvejende enig	37	42,5
Overvejende uenig	19	21,8
Uenig	19	21,8
Total	87	100,0

**I hvilken grad vurderer du at der er sammenhæng mellem de faglige mål for matematik B og de krav der fremgår af læreplanen med hensyn til:**

Indhold, dvs. krav til kernestof og supplerende stof?

	Frekvens	Procent
I høj grad	9	10,5
I nogen grad	51	59,3
I mindre grad	22	25,6
Slet ikke	4	4,7
Total	86	100,0

Tilrettelæggelsen af undervisningen?

	Frekvens	Procent
I høj grad	9	10,6
I nogen grad	44	51,8
I mindre grad	26	30,6
Slet ikke	6	7,1
Total	85	100,0

**Hvordan vil man på din skole tilrettelægge matematik B som studieretningsfag for de elever der begynder i august 2007?**

	Frekvens	Procent
Det skal afsluttes efter 2. år	72	81,8
Det skal afsluttes efter 3. år	2	2,3
Det skal afsluttes forskelligt for de forskellige studieretninger	5	5,7
Ved ikke	9	10,2
Total	88	100,0

**Hvilken mundtlig prøveform skal dit/dine hold benytte når/hvis de skal eller har været til eksamen i matematik B i indeværende eksamenstermin?**

	Frekvens	Procent
Prøveform a)	56	62,9
Prøveform b) (dvs. prøve på grundlag af elevernes emneopgaver)	25	28,1
Det skifter fra hold til hold	8	9,0
Total	89	100,0

**Er der en fælles politik på skolen med hensyn til hvilken prøveform der skal benyttes på de enkelte hold?**

	Frekvens	Procent
Ja	38	43,2
Nej	50	56,8
Total	88	100,0

## Hvilke typer af hold har du undervist i matematik B på dette semester?

	Frekvens	Procent
Jeg har udelukkende haft hold hvor matematik B har været et studieretningsfag	20	22,5
Jeg har udelukkende haft hold hvor matematik B har været uden for studieretningen	41	46,1
Jeg har både haft hold hvor matematik B har været et studieretningsfag, og hold der har haft matematik B uden for studieretningen	18	20,2
Jeg har undervist på et eller flere blandede hold	10	11,2
Total	89	100,0

## I hvilken grad vurderer du at eleverne der har matematik B som studieretningsfag, når længere i forhold til de faglige mål end de elever der har haft faget uden for deres studieretning?

	Frekvens	Procent
I høj grad	19	25,0
I nogen grad	24	31,6
I mindre grad	4	5,3
Slet ikke	6	7,9
Det er for tidligt at udtale sig om	23	30,3
Total	76	100,0

## Har du i år eller tidligere undervist i matematik B efter den gamle ordning?

	Frekvens	Procent
Ja	79	88,8
Nej	10	11,2
Total	89	100,0

## Hvad har den nye læreplan for matematik B betydet i forhold til at tilrettelægge indholdet af undervisningen sammenlignet med tidligere?

	Frekvens	Procent
Den har givet større frihed	32	42,1
Den har givet mindre frihed	25	32,9
Den har givet uændret frihed	19	25,0
Total	76	100,0

## Hvordan vurderer du - set fra en matematikfaglig synsvinkel - at overgangen fra grundskole til gymnasial uddannelse har fungeret efter gymnasireformen?

	Frekvens	Procent
Den har fungeret bedre end tidligere	4	5,2
Den har fungeret dårligere end tidligere	26	33,8
Den har hverken fungeret bedre eller dårligere end tidligere	47	61,0
Total	77	100,0

### Har du som følge af reformen ændret arbejdsformer i matematik B mht:

- elevernes indbyrdes dialog om matematikfaglige emner?

	Frekvens	Procent
Ja, fylder mere	24	31,6
Ja, fylder mindre	4	5,3
Nej, er uændret	48	63,2
Total	76	100,0

- elevernes eksperimenteren?

	Frekvens	Procent
Ja, fylder mere	26	32,9
Ja, fylder mindre	5	6,3
Nej, er uændret	48	60,8
Total	79	100,0

- elevernes selvstændige arbejde?

	Frekvens	Procent
Ja, fylder mere	31	40,3
Ja, fylder mindre	14	18,2
Nej, er uændret	32	41,6
Total	77	100,0

- omfanget af induktive undervisningsforløb?

	Frekvens	Procent
Ja, fylder mere	28	35,9
Ja, fylder mindre	5	6,4
Nej, er uændret	45	57,7
Total	78	100,0

- inddragelsen af it, herunder CAS-værktøjer?

---

	Frekvens	Procent
Ja, fylder mere	31	39,7
Ja, fylder mindre	5	6,4
Nej, er uændret	42	53,8
Total	78	100,0

---

- anvendelsen af gruppearbejder?

---

	Frekvens	Procent
Ja, fylder mere	28	35,9
Ja, fylder mindre	5	6,4
Nej, er uændret	45	57,7
Total	78	100,0

---

- gennemførelsen af projektførløb med udgangspunkt i en problemformulering og med fastlagte produktkrav?

---

	Frekvens	Procent
Ja, fylder mere	30	39,0
Ja, fylder mindre	9	11,7
Nej, er uændret	38	49,4
Total	77	100,0

---

- samarbejdet med andre fag?

---

	Frekvens	Procent
Ja, fylder mere	46	58,2
Ja, fylder mindre	6	7,6
Nej, er uændret	27	34,2
Total	79	100,0

---

- lærebogens betydning for undervisningens tilrettelæggelse?

---

	Frekvens	Procent
Ja, fylder mere	2	2,6
Ja, fylder mindre	32	41,0
Nej, er uændret	44	56,4
Total	78	100,0

---

## 3.2 Spørgsmål til mundtlige censorer på hhx

Du bedes besvare spørgsmålene ud fra dine erfaringer som censor fra det sidste hold/den sidste klasse du har været censor for.

### Hvilken prøveform gik eleverne op efter på det pågældende hold?

	Frekvens	Procent
Prøveform a)	19	70,4
Prøveform b) (dvs. prøve på grundlag af elevernes emneopgaver)	8	29,6
Total	27	100,0

### I hvilken grad vurderer du at elevernes emneopgaver fungerede som et velegnet grundlag for eksaminationerne?

	Frekvens	Procent
I nogen grad	3	37,5
I mindre grad	4	50,0
Slet ikke	1	12,5
Total	8	100,0

### I hvilken grad vurderer du at du som censor - bl.a. via undervisningsbeskrivelserne - havde tilstrækkelig information om undervisningen på det pågældende hold, herunder information om omfanget og indholdet af det supplerende stof?

	Frekvens	Procent
I høj grad	12	44,4
I nogen grad	8	29,6
I mindre grad	7	25,9
Total	27	100,0

### På hvilken måde indgik det supplerende stof i eksaminationerne?

	Frekvens	Procent
fortrinsvis som uddybninger af kernestoffet	9	33,3
fortrinsvis som selvstændige emner	4	14,8
nogenlunde ligeligt som uddybninger af kernestoffet og som selvstændige emner	11	40,7
Det indgik ikke eller næsten ikke	3	11,1
Total	27	100,0

## I hvilken grad viste eleverne generelt at de kunne:

- identificere og beskrive matematiske problemstillinger fra fagets indhold og foreslå og anvende metoder til løsninger?

	Frekvens	Procent
I høj grad	3	11,5
I nogen grad	10	38,5
I mindre grad	7	26,9
Slet ikke	2	7,7
Den mundtlige prøve gav ikke mulighed for at vurdere om dette mål var nået	4	15,4
Total	26	100,0

- foreslå og anvende it-baserede metoder?

	Frekvens	Procent
I høj grad	1	3,7
I nogen grad	7	25,9
I mindre grad	7	25,9
Slet ikke	4	14,8
Den mundtlige prøve gav ikke mulighed for at vurdere om dette mål var nået	8	29,6
Total	27	100,0

- argumentere og føre bevis for centrale udsagn fra algebra, geometri og matematisk analyse?

	Frekvens	Procent
I høj grad	3	11,5
I nogen grad	8	30,8
I mindre grad	10	38,5
Slet ikke	3	11,5
Den mundtlige prøve gav ikke mulighed for at vurdere om dette mål var nået	2	7,7
Total	26	100,0

- håndtere formler og oversætte mellem matematisk symbolsprog og dagligsprog og anvende symbolsprog til løsning af problemer med matematisk indhold?

	Frekvens	Procent
I høj grad	3	11,5
I nogen grad	9	34,6
I mindre grad	12	46,2
Slet ikke	1	3,8
Den mundtlige prøve gav ikke mulighed for at vurdere om dette mål var nået	1	3,8
Total	26	100,0

- gennemføre modelleringer ved anvendelse af variabelsammenhænge og have forståelse for modellens rækkevidde?

---

	Frekvens	Procent
I høj grad	2	7,7
I nogen grad	6	23,1
I mindre grad	9	34,6
Slet ikke	5	19,2
Den mundtlige prøve gav ikke mulighed for at vurdere om dette mål var nået	4	15,4
Total	26	100,0

- formidle matematiske metoder og resultater i et hensigtsmæssigt sprog?

---

	Frekvens	Procent
I høj grad	2	8,3
I nogen grad	10	41,7
I mindre grad	7	29,2
Slet ikke	4	16,7
Den mundtlige prøve gav ikke mulighed for at vurdere om dette mål var nået	1	4,2
Total	304	

**I hvilken grad dækkede eksamensspørgsmålene tilsammen de faglige mål i læreplanen?**

---

	Frekvens	Procent
I høj grad	16	59,3
I nogen grad	8	29,6
I mindre grad	3	11,1
Total	27	100,0

**I hvilken grad vurderer du at eleverne under den nye ordning – bedømt ud fra deres præstationer ved den mundtlige prøve – udviste:**

- faglig selvstændighed?

---

	Frekvens	Procent
I høj grad	2	7,4
I nogen grad	7	25,9
I mindre grad	13	48,1
Slet ikke	5	18,5
Total	27	100,0

- matematisk gå-på-mod?

	Frekvens	Procent
I høj grad	2	7,7
I nogen grad	9	34,6
I mindre grad	8	30,8
Slet ikke	6	23,1
Den mundtlige prøve gav ikke mulighed for at vurdere dette	1	3,8
Total	26	100,0

- anvendelsesorienteret forståelse af stoffet?

	Frekvens	Procent
I nogen grad	10	38,5
I mindre grad	11	42,3
Slet ikke	4	15,4
Den mundtlige prøve gav ikke mulighed for at vurdere dette	1	3,8
Total	26	100,0

**I hvilken grad vurderer du ud fra eksaminandernes præstationer at de generelt set var forberedte på de krav den valgte prøveform indebærer?**

	Frekvens	Procent
I høj grad	9	33,3
I nogen grad	12	44,4
I mindre grad	5	18,5
Slet ikke	1	3,7
Total	27	100,0

**Har du andre mundtlige censorerfaringer fra denne eksamenstermin, hvor eleverne gik op efter den anden prøveform (enten a) eller b))?**

	Frekvens	Procent
Ja, men kun med samme prøveform som jeg indtil nu har svaret ud fra	5	18,5
Ja, og også med den anden prøveform	7	25,9
Nej, jeg har ikke andre mundtlige censorerfaringer med matematik B i denne sommer	15	55,6
Total	27	100,0

**I hvilken grad vurderer du at der var en systematisk forskel på prøveresultaterne mellem elever der valgte hhv. prøveform a og prøveform b?**

	Frekvens	Procent
I høj grad	1	14,3
I nogen grad	3	42,9
I mindre grad	1	14,3
Slet ikke	2	28,6
Total	7	100,0

**Angiv hvilket udsagn du mener, karakteriserer denne forskel bedst:**

	Frekvens	Procent
Elever der gik op efter prøveform a) fik typisk højere karakter	3	75,0
Elever der gik op efter prøveform b) fik typisk højere karakter	1	25,0
Total	4	100,0

**Mener du at det var vanskeligere at nå til enighed om bedømmelsen ved den mundtlige prøve i matematik B i år end det har været før gymnasireformen?**

	Frekvens	Procent
Ja	3	11,1
Nej	20	74,1
Har ikke været mundtlig censor tidligere	4	14,8
Total	27	100,0

**I hvilken grad skyldtes det at der var forskellige opfattelser af kravene til det faglige niveau som eleverne må forventes at have?**

	Frekvens	Procent
I høj grad	1	33,3
I nogen grad	1	33,3
I mindre grad	1	33,3
Total	3	100,0

**I hvilken grad peger dine mundtlige censorerfaringer på at der er tendens til systematiske forskelle mellem hold, der har haft faget i en studieretning, og hold der har haft faget uden for studieretningerne?**

	Frekvens	Procent
I høj grad	1	3,7
I nogen grad	3	11,1
I mindre grad	3	11,1
Slet ikke	4	14,8
Ved ikke	16	59,3
Total	27	100,0

**Angiv hvilket udsagn du mener, karakteriserer denne forskel bedst:**

	Frekvens	Procent
Elever der havde haft faget i en studieretning fik typisk højere karakterer	2	66,7
Elever der ikke havde haft faget i en studieretning fik typisk højere karakterer	1	33,3
Total	3	100,0

**I hvilken grad vurderer du at dine erfaringer som mundtlig censor på matematik B giver grundlag for at hævde:**

- at der i tilrettelæggelsen af undervisningen nu i større udstrækning tænkes i matematikkompetencer?

	Frekvens	Procent
I nogen grad	7	26,9
I mindre grad	7	26,9
Slet ikke	7	26,9
Ved ikke/for tidligt at vurdere	5	19,2
Total	26	100,0

- at undervisningen i højere grad er målstyret frem for indholdsstyret?

	Frekvens	Procent
I nogen grad	6	23,1
I mindre grad	9	34,6
Slet ikke	5	19,2
Ved ikke/for tidligt at vurdere	6	23,1
Total	26	100,0

### 3.3 Spørgsmål til skriftlige censorer i på hhx

#### I hvilken grad levede niveauet op til målet om at eleverne kunne:

- identificere og beskrive matematiske problemstillinger fra fagets indhold og foreslå og anvende metoder til løsninger?

	Frekvens	Procent
I høj grad	2	14,3
I nogen grad	7	50,0
I mindre grad	5	35,7
Total	14	100,0

- foreslå og anvende it-baserede metoder?

	Frekvens	Procent
I nogen grad	3	21,4
I mindre grad	7	50,0
Slet ikke	3	21,4
Den skriftlige prøve gav ikke tilstrækkeligt grundlag for at vurdere i hvilken grad dette faglige mål generelt set var nået af de elever jeg var skriftlig censor for	1	7,1
Total	14	100,0

- argumentere og føre bevis for centrale udsagn fra algebra, geometri og matematisk analyse?

	Frekvens	Procent
I høj grad	1	7,1
I nogen grad	1	7,1
I mindre grad	6	42,9
Slet ikke	4	28,6
Den skriftlige prøve gav ikke tilstrækkeligt grundlag for at vurdere i hvilken grad dette faglige mål generelt set var nået af de elever jeg var skriftlig censor for	2	14,3
Total	14	100,0

- håndtere formler og oversætte mellem matematisk symbolsprog og dagligsprog og anvende symbolsprog til løsning af problemer med matematisk indhold?

	Frekvens	Procent
I høj grad	2	14,3
I nogen grad	5	35,7
I mindre grad	6	42,9
Slet ikke	1	7,1
Total	14	100,0

- gennemføre modelleringer ved anvendelse af variabelsammenhænge og have forståelse for modellens rækkevidde?

	Frekvens	Procent
I høj grad	1	7,1
I nogen grad	5	35,7
I mindre grad	5	35,7
Slet ikke	2	14,3
Den skriftlige prøve gav ikke tilstrækkeligt grundlag for at vurdere i hvilken grad dette faglige mål generelt set var nået af de elever jeg var skriftlig censor for	1	7,1
Total	14	100,0

- formidle matematiske metoder og resultater i et hensigtsmæssigt sprog?

	Frekvens	Procent
I høj grad	1	7,1
I nogen grad	6	42,9
I mindre grad	6	42,9
Slet ikke	1	7,1
Total	14	100,0

**I hvilken grad viste elevernes skriftlige opgavebesvarelser generelt set at de havde færdigheder i at:**

- opstille og anvende matematiske modeller og metoder til problemløsning?

	Frekvens	Procent
I nogen grad	7	53,8
I mindre grad	5	38,5
Slet ikke	1	7,7
Total	13	100,0

- anvende fagets terminologi?

	Frekvens	Procent
I nogen grad	5	38,5
I mindre grad	7	53,8
Slet ikke	1	7,7
Total	13	100,0

- formidle ræsonnementer og resultater?

	Frekvens	Procent
I nogen grad	6	46,2
I mindre grad	5	38,5
Slet ikke	2	15,4
Total	13	100,0

**Vurderer du at det var lettere eller sværere at nå til enighed om bedømmelsen ved den skriftlige prøve i matematik B i år end det har været tidligere?**

	Frekvens	Procent
Lettere	3	25,0
Sværere	1	8,3
Ingen forskel	4	33,3
Har ikke været skriftlig censor i matematik B tidligere	4	33,3
Total	12	100,0

**I hvilken grad vurderer du at den nye prøveform uden hjælpemidler betyder:**

- at de skriftlige karakterer samlet set giver et mere retvisende billede af eleverne i forhold til de faglige mål?

	Frekvens	Procent
I høj grad	2	16,7
I nogen grad	6	50,0
I mindre grad	1	8,3
Slet ikke	3	25,0
Total	12	100,0

- at der samlet set bliver større spredning i karaktererne?

	Frekvens	Procent
I høj grad	3	25,0
I nogen grad	3	25,0
I mindre grad	3	25,0
Slet ikke	3	25,0
Total	12	100,0

- at der samlet set bliver mindre spredning i karaktererne?

	Frekvens	Procent
I høj grad	1	9,1
I nogen grad	1	9,1
I mindre grad	4	36,4
Slet ikke	5	45,5
Total	11	100,0

# 4 Matematik B på stx

## 4.1 Spørgsmål til underviserne på stx

Når du besvarer disse spørgsmål skal du svare i forhold til et enkelt hold. Hvis du har undervist flere hold efter den ny læreplan der afslutter faget i dette semester, skal du besvare spørgsmålene i forhold til det af dine hold der kommer først i nummereringen på din skole.

### Hvor let eller svært vurderer du at det er at opfylde følgende formål fra den nye læreplan for undervisningen i matematik B?

#### Formål om at eleverne skal:

- opnå kendskab til vigtige sider af matematikkens vekselvirkning med kultur, videnskab og teknologi?

	Frekvens	Procent
Let	9	5,2
Overvejende let	33	19,1
Overvejende svært	100	57,8
Svært	31	17,9
Total	173	100,0

- opnå indsigt i hvordan matematik kan bidrage til at forstå, formulere og behandle problemer inden for forskellige fagområder?

	Frekvens	Procent
Let	14	8,1
Overvejende let	69	39,9
Overvejende svært	78	45,1
Svært	12	6,9
Total	173	100,0

- opnå indsigt i matematisk ræsonnement?

	Frekvens	Procent
Let	35	20,2
Overvejende let	71	41,0
Overvejende svært	55	31,8
Svært	12	6,9
Total	173	100,0

- blive i stand til at forholde sig til andres brug af matematik?

	Frekvens	Procent
Let	5	2,9
Overvejende let	41	23,8
Overvejende svært	101	58,7
Svært	25	14,5
Total	172	100,0

- opnå tilstrækkelige kompetencer til at kunne gennemføre en videregående uddannelse hvor matematik indgår?

	Frekvens	Procent
Let	3	1,7
Overvejende let	54	31,4
Overvejende svært	70	40,7
Svært	45	26,2
Total	172	100,0

**Hvor let eller svært vurderer du at det er i undervisningen at dække de faglige mål som fremgår af den nye læreplan for matematik B?  
Målet om at opnå at eleverne kan:**

- håndtere simple formler?

	Frekvens	Procent
Let	48	28,1
Overvejende let	74	43,3
Overvejende svært	40	23,4
Svært	9	5,3
Total	171	100,0

- oversætte mellem symbolholdigt og naturligt sprog?

	Frekvens	Procent
Let	16	9,4
Overvejende let	65	38,0
Overvejende svært	75	43,9
Svært	15	8,8
Total	171	100,0

- anvende simple statistiske eller sandsynlighedsteoretiske modeller?

---

	Frekvens	Procent
Let	10	5,9
Overvejende let	65	38,5
Overvejende svært	75	44,4
Svært	19	11,2
Total	169	100,0

- anvende simple funktionsudtryk i modellering af givne data?

---

	Frekvens	Procent
Let	25	14,7
Overvejende let	100	58,8
Overvejende svært	41	24,1
Svært	4	2,4
Total	170	100,0

- anvende differentialkvotient og stamfunktion for simple funktioner?

---

	Frekvens	Procent
Let	23	13,5
Overvejende let	86	50,6
Overvejende svært	51	30,0
Svært	10	5,9
Total	170	100,0

- redegøre for foreliggende geometriske modeller?

---

	Frekvens	Procent
Let	27	16,0
Overvejende let	103	60,9
Overvejende svært	37	21,9
Svært	2	1,2
Total	169	100,0

- gennemføre simple matematiske ræsonnementer og beviser?

---

	Frekvens	Procent
Let	19	11,2
Overvejende let	77	45,3
Overvejende svært	61	35,9
Svært	13	7,6
Total	170	100,0

- demonstrere viden om anvendelse af matematik inden for udvalgte områder?

	Frekvens	Procent
Let	5	3,0
Overvejende let	49	29,2
Overvejende svært	97	57,7
Svært	17	10,1
Total	168	100,0

- demonstrere viden om matematikkens udvikling i samspil med den historiske, videnskabelige og kulturelle udvikling?

	Frekvens	Procent
Let	5	3,0
Overvejende let	19	11,2
Overvejende svært	93	55,0
Svært	52	30,8
Total	169	100,0

- anvende it-værktøjer til løsning af givne matematiske problemstillinger?

	Frekvens	Procent
Let	33	19,4
Overvejende let	92	54,1
Overvejende svært	41	24,1
Svært	4	2,4
Total	170	100,0

**På hvilken måde har du arbejdet med det supplerende stof i undervisningen?**

	Frekvens	Procent
Det supplerende stof er fortrinsvist indgået som uddybninger af kernestoffet	66	38,8
Det supplerende stof er fortrinsvist indgået som selvstændige	16	9,4
Det supplerende stof er indgået nogenlunde ligeligt som uddybninger af kernestoffet og som selvstændige emner	88	51,8
Total	170	100,0

**I hvilken grad har du brugt arbejdet med det supplerende stof i samarbejdet med andre fag?**

---

	Frekvens	Procent
I høj grad	21	12,4
I nogen grad	55	32,4
I mindre grad	64	37,6
Slet ikke	30	17,6
Total	170	100,0

**I hvilken grad har det supplerende stof indgået i almen studieforbereelse?**

---

	Frekvens	Procent
I høj grad	20	26,3
I nogen grad	46	60,5
I mindre grad	9	11,8
Slet ikke	1	1,3
Total	76	100,0

**Har du undervist i matematik B i en klasse som har haft faget i sin studieretning?**

---

	Frekvens	Procent
Ja	120	70,6
Nej	50	29,4
Total	170	100,0

**I hvilken grad har det supplerende stof indgået i et samarbejde med de obligatoriske fag eller med andre fag i studieretningen?**

---

	Frekvens	Procent
I høj grad	17	14,2
I nogen grad	45	37,5
I mindre grad	53	44,2
Slet ikke	5	4,2
Total	120	100,0

## Hvilke fag har du især samarbejdet med? (sæt gerne flere markeringer)

	Frekvens
Fysik	40
Kemi	9
Naturgeografi	3
Biologi	48
Samfundsfag	91
Musik	14
Dansk	10
Engelsk	8
Billedkunst	2
Filosofi	1
Historie	21
Idræt	15
Religion	3
Naturvidenskabeligt grundforløb	2
Oldtidskundskab	4
Psykologi	1
Tysk	1
Fransk	1

## Hvor enig eller uenig er du i følgende udsagn i relation til samarbejde med andre fag?

Jeg synes det er vanskeligt at finde materialer og inspiration til det flerfaglige samarbejde

	Frekvens	Procent
Enig	43	25,7
Overvejende enig	63	37,7
Overvejende uenig	54	32,3
Uenig	7	4,2
Total	167	100,0

Det tilgængelige materiale til flerfagligt samarbejde er for uoverskueligt

	Frekvens	Procent
Enig	34	20,5
Overvejende enig	82	49,4
Overvejende uenig	43	25,9
Uenig	7	4,2
Total	166	100,0

Jeg har ikke tilstrækkeligt kendskab til fagligheden i de andre fag

	Frekvens	Procent
Enig	48	28,6
Overvejende enig	83	49,4
Overvejende uenig	27	16,1
Uenig	10	6,0
Total	168	100,0

Lærere i andre fag har ikke tilstrækkeligt kendskab til matematik

	Frekvens	Procent
Enig	79	47,6
Overvejende enig	72	43,4
Overvejende uenig	14	8,4
Uenig	1	,6
Total	166	100,0

**I hvilken grad har du benyttet dig af følgende kilder i din tilrettelæggelse af undervisningen i matematik B?**

- fagets side på EMU'en

	Frekvens	Procent
I høj grad	27	15,9
I nogen grad	77	45,3
I mindre grad	43	25,3
Slet ikke	23	13,5
Total	170	100,0

- internettet generelt

	Frekvens	Procent
I høj grad	29	17,1
I nogen grad	75	44,1
I mindre grad	54	31,8
Slet ikke	12	7,1
Total	170	100,0

- materialer fra den faglige forening for matematiklærere

	Frekvens	Procent
I høj grad	16	9,6
I nogen grad	79	47,3
I mindre grad	46	27,5
Slet ikke	26	15,6
Total	167	100,0

- kommentarerne i undervisningsvejledningen vedrørende den didaktiske tilrettelæggelse af undervisningen

---

	Frekvens	Procent
I høj grad	8	4,7
I nogen grad	64	37,9
I mindre grad	69	40,8
Slet ikke	28	16,6
Total	169	100,0

- kommentarerne i undervisningsvejledningen vedrørende faglige mål og fagligt indhold

---

	Frekvens	Procent
I høj grad	25	14,7
I nogen grad	72	42,4
I mindre grad	59	34,7
Slet ikke	14	8,2
Total	170	100,0

- de paradigmatiskke eksempler i undervisningsvejledningen

---

	Frekvens	Procent
I høj grad	12	7,1
I nogen grad	47	27,8
I mindre grad	78	46,2
Slet ikke	32	18,9
Total	169	100,0

- faggruppesamarbejdet på din skole

---

	Frekvens	Procent
I høj grad	42	25,1
I nogen grad	68	40,7
I mindre grad	43	25,7
Slet ikke	14	8,4
Total	167	100,0

- den uformelle kollegasnak

---

	Frekvens	Procent
I høj grad	61	36,5
I nogen grad	70	41,9
I mindre grad	31	18,6
Slet ikke	5	3,0
Total	167	100,0

## Hvilke evalueringsredskaber har du benyttet?

### - Screening ved undervisningens begyndelse

---

	Frekvens	Procent
I høj grad	17	10,6
I nogen grad	43	26,7
I mindre grad	35	21,7
Slet ikke	66	41,0
Total	161	100,0

### - Skriftlige prøver og test løbende

---

	Frekvens	Procent
I høj grad	61	36,1
I nogen grad	89	52,7
I mindre grad	17	10,1
Slet ikke	2	1,2
Total	169	100,0

### - Mundtlige prøver

---

	Frekvens	Procent
I høj grad	8	4,9
I nogen grad	44	27,2
I mindre grad	59	36,4
Slet ikke	51	31,5
Total	162	100,0

### - Samtaler

---

	Frekvens	Procent
I høj grad	27	15,9
I nogen grad	83	48,8
I mindre grad	49	28,8
Slet ikke	11	6,5
Total	170	100,0

### - Portfolio

---

	Frekvens	Procent
I høj grad	1	,6
I nogen grad	4	2,5
I mindre grad	12	7,6
Slet ikke	141	89,2
Total	158	100,0

- Andet

	Frekvens
Andre evalueringsredskaber	10

**Hvor klar eller uklar vurderer du at læreplanen er i forhold til at specificere hvad eleverne skal kunne for at indfri de faglige mål for matematik B?**

	Frekvens	Procent
Klar	23	13,6
Overvejende klar	97	57,4
Overvejende uklar	35	20,7
Uklar	14	8,3
Total	169	100,0

**I hvilken grad oplever du at et hensyn til de elever der ønsker at fortsætte med matematik på niveau A, påvirker dine muligheder for selv at tilrettelægge indholdet af undervisningen i matematik B?**

	Frekvens	Procent
I høj grad	7	4,3
I nogen grad	28	17,3
I mindre grad	56	34,6
Slet ikke	71	43,8
Total	162	100,0

**Hvor enig eller uenig er du i følgende udsagn: Inddragelse af it, herunder CAS-værktøjer i matematikundervisningen er vigtig for at...**

- styrke elevernes eksperimentelle tilgang til matematikken?

	Frekvens	Procent
Enig	39	23,4
Overvejende enig	89	53,3
Overvejende uenig	22	13,2
Uenig	17	10,2
Total	167	100,0

- opnå matematiske erkendelser for eleverne?

	Frekvens	Procent
Enig	17	10,2
Overvejende enig	48	28,9
Overvejende uenig	62	37,3
Uenig	39	23,5
Total	166	100,0

- håndtere store datamængder?

	Frekvens	Procent
Enig	86	51,8
Overvejende enig	71	42,8
Overvejende uenig	5	3,0
Uenig	4	2,4
Total	166	100,0

- udvikle elevernes kompetence til at anvende it, herunder CAS-værktøjer?

	Frekvens	Procent
Enig	93	56,4
Overvejende enig	60	36,4
Overvejende uenig	6	3,6
Uenig	6	3,6
Total	165	100,0

- nå andre elevgrupper end man ellers ville få fat i?

	Frekvens	Procent
Enig	19	11,5
Overvejende enig	55	33,3
Overvejende uenig	53	32,1
Uenig	38	23,0
Total	165	100,0

**Hvornår valgte du at offentliggøre eksamensspørgsmålene til holdet?**

	Frekvens	Procent
Forholdsvis tidligt, fx i forbindelse med de enkelte forløb	13	7,7
Forholdsvis sent, fx i forbindelse med en afsluttende samlet repetition	155	92,3
Total	168	100,0

**På baggrund af din erfaring hvor enig eller uenig er du så i følgende udsagn om betydningen af at eleverne kender eksamensspørgsmålene forholdsvis tidligt?  
Det betød at:**

- det blev lettere at sikre en mere målstyret undervisning

---

	Frekvens	Procent
Enig	4	30,8
Overvejende enig	4	30,8
Overvejende uenig	3	23,1
Uenig	2	15,4
Total	13	100,0

- undervisningen blev mere eksamensfikseret

---

	Frekvens	Procent
Enig	2	15,4
Overvejende enig	4	30,8
Overvejende uenig	5	38,5
Uenig	2	15,4
Total	13	100,0

- eleverne blev mere motiverede

---

	Frekvens	Procent
Enig	1	7,7
Overvejende enig	5	38,5
Overvejende uenig	3	23,1
Uenig	4	30,8
Total	13	100,0

- eleverne fik større overblik over stoffet

---

	Frekvens	Procent
Enig	1	8,3
Overvejende enig	7	58,3
Overvejende uenig	2	16,7
Uenig	2	16,7
Total	12	100,0

**I hvilken grad vurderer du at der er sammenhæng mellem de faglige mål for matematik B og de krav der fremgår af læreplanen med hensyn til:**

Indhold, dvs. krav til kernestof og supplerende stof?

	Frekvens	Procent
I høj grad	27	16,6
I nogen grad	94	57,7
I mindre grad	33	20,2
Slet ikke	9	5,5
Total	163	100,0

Tilrettelæggelsen af undervisningen?

	Frekvens	Procent
I høj grad	18	11,3
I nogen grad	94	58,8
I mindre grad	39	24,4
Slet ikke	9	5,6
Total	160	100,0

**Hvordan vil man på din skole tilrettelægge matematik B som studieretningsfag for elever der begynder i august 2007?**

	Frekvens	Procent
Det skal afsluttes efter 2. år	132	78,6
Det skal afsluttes efter 3. år	8	4,8
Det skal afsluttes forskelligt på de forskellige studieretninger	8	4,8
Ved ikke	20	11,9
Total	168	100,0

**Hvilken mundtlig prøveform skal dit/dine hold benytte når/hvis de skal til eksamen i matematik B i indeværende eksamenstermin?**

	Frekvens	Procent
Prøveform a)	165	98,2
Det skifter fra hold til hold	3	1,8
Total	168	100,0

**Er der en fælles politik på skolen med hensyn til hvilken prøveform der skal benyttes på de enkelte hold?**

	Frekvens	Procent
Ja	48	28,6
Nej	120	71,4
Total	168	100,0

## Hvilke typer af hold har du undervist i matematik B dette semester?

	Frekvens	Procent
Jeg har udelukkende haft hold hvor matematik B har været et studieretningsfag	109	64,9
Jeg har udelukkende haft hold hvor matematik B har været uden for studieretningen	32	19,0
Jeg har både haft hold hvor matematik B har været et studieretningsfag, og hold der har haft matematik B uden for studieretningen	10	6,0
Jeg har undervist på et eller flere blandede hold	17	10,1
Total	168	100,0

## I hvilken grad vurderer du at eleverne der har matematik B som studieretningsfag, når længere i forhold til de faglige mål end de elever der har haft faget uden for deres studieretning?

	Frekvens	Procent
I høj grad	2	20,0
I nogen grad	2	20,0
I mindre grad	2	20,0
Slet ikke	1	10,0
Det er for tidligt at udtale sig om	2	20,0
Det ved jeg ikke	1	10,0
Total	10	100,0

## Har du i år eller tidligere undervist i matematik B efter den gamle ordning?

	Frekvens	Procent
Ja	148	87,1
Nej	22	12,9
Total	170	100,0

## Hvad har den nye læreplan for matematik B betydet i forhold til at tilrettelægge indholdet af undervisningen sammenlignet med tidligere?

	Frekvens	Procent
Den har givet større frihed	59	39,9
Den har givet mindre frihed	36	24,3
Den har givet uændret frihed	53	35,8
Total	148	100,0

## Har du som følge af reformen ændret arbejdsformer i undervisningen i matematik B mht:

- elevernes indbyrdes dialog om matematikfaglige emner?

---

	Frekvens	Procent
Ja, fylder mere	36	24,3
Ja, fylder mindre	14	9,5
Nej, er uændret	98	66,2
Total	148	100,0

- elevernes eksperimenteren?

---

	Frekvens	Procent
Ja, fylder mere	77	52,7
Ja, fylder mindre	5	3,4
Nej, er uændret	64	43,8
Total	146	100,0

- elevernes selvstændige arbejde?

---

	Frekvens	Procent
Ja, fylder mere	48	32,9
Ja, fylder mindre	30	20,5
Nej, er uændret	68	46,6
Total	146	100,0

- omfanget af induktive undervisningsforløb?

---

	Frekvens	Procent
Ja, fylder mere	54	37,2
Ja, fylder mindre	19	13,1
Nej, er uændret	72	49,7
Total	145	100,0

- inddragelsen af it, herunder CAS-værktøjer?

---

	Frekvens	Procent
Ja, fylder mere	124	83,8
Ja, fylder mindre	2	1,4
Nej, er uændret	22	14,9
Total	148	100,0

- anvendelsen af gruppearbejder?

	Frekvens	Procent
Ja, fylder mere	66	44,9
Ja, fylder mindre	10	6,8
Nej, er uændret	71	48,3
Total	147	100,0

- gennemførelsen af projektføreløb med udgangspunkt i en problemformulering og med fastlagte produktkrav?

	Frekvens	Procent
Ja, fylder mere	90	61,6
Ja, fylder mindre	7	4,8
Nej, er uændret	49	33,6
Total	146	100,0

- samarbejdet med andre fag?

	Frekvens	Procent
Ja, fylder mere	103	71,5
Ja, fylder mindre	4	2,8
Nej, er uændret	37	25,7
Total	144	100,0

- lærebogens betydning for undervisningens tilrettelæggelse?

	Frekvens	Procent
Ja, fylder mere	12	8,3
Ja, fylder mindre	53	36,6
Nej, er uændret	80	55,2
Total	145	100,0

**Hvordan vurderer du - set fra en matematikfaglig synsvinkel - at overgangen fra grundskole til gymnasial uddannelse har fungeret efter gymnasireformen?**

	Frekvens	Procent
Den har fungeret bedre end tidligere	9	6,1
Den har fungeret dårligere end tidligere	44	29,9
Den har hverken fungeret bedre eller dårligere end tidligere	94	63,9
Total	147	100,0

## 4.2 Spørgsmål til mundtlige censorer på stx

Du bedes besvare spørgsmålene ud fra dine erfaringer som censor fra det sidste hold/den sidste klasse du har været censor for.

### Hvilken prøveform gik eleverne på det pågældende hold op efter?

	Frekvens	Procent
Prøveform a)	25	96,2
Prøveform b) (dvs. prøve på grundlag af rapporter)	1	3,8
Total	26	100,0

### I hvilken grad vurderer du at den fremsendte fortegnelse over de gennemførte undervisningsforløb og undervisningsbeskrivelser gav dig tilstrækkelig information om undervisningen, herunder omfanget og indholdet af det supplerende stof?

	Frekvens	Procent
I høj grad	8	33,3
I nogen grad	9	37,5
I mindre grad	7	29,2
Total	24	100,0

### På hvilken måde indgik det supplerende stof i eksaminationerne?

	Frekvens	Procent
fortrinsvis som uddybninger af kernestoffet	11	45,8
fortrinsvis som selvstændige emner	3	12,5
nogenlunde ligeligt som uddybninger af kernestoffet og som selvstændige emner	8	33,3
Det indgik ikke eller næsten ikke	2	8,3
Total	24	100,0

### I hvilken grad vurderer du at elevernes rapporter fungerede som et velegnet grundlag for eksaminationerne?

	Frekvens	Procent
I høj grad	1	100,0
Total	304	

### I hvilken grad indgik matematik-historiske emner i eksaminationerne?

	Frekvens	Procent
I høj grad	1	4,2
I nogen grad	3	12,5
I mindre grad	7	29,2
Slet ikke	13	54,2
Total	24	100,0

### Indgik mindst to typer af statistiske eller sandsynlighedsteoretiske modeller i spørgsmålene?

	Frekvens	Procent
Ja	18	78,3
Nej	5	21,7
Total	23	100,0

### I hvilken grad fremgik det under eksaminationerne om andre fag havde været inddraget i arbejdet med de statistiske og sandsynlighedsteoretiske modeller?

	Frekvens	Procent
I høj grad	2	8,3
I nogen grad	4	16,7
I mindre grad	7	29,2
Slet ikke	11	45,8
Total	24	100,0

### I hvilken grad dækkede eksamensspørgsmålene tilsammen de faglige mål i læreplanen?

	Frekvens	Procent
I høj grad	11	45,8
I nogen grad	11	45,8
I mindre grad	2	8,3
Total	24	100,0

**Dette spørgsmål handler om elevernes præstationer på det pågældende hold og din vurdering af om de samlet set havde nået de forskellige faglige mål som fremgår af læreplanen.**

**I hvilken grad viste eleverne at de kunne:**

- håndtere simple formler?

	Frekvens	Procent
I høj grad	2	8,3
I nogen grad	12	50,0
I mindre grad	8	33,3
den mundtlige prøve gav ikke mulighed for at vurdere om dette mål var nået	2	8,3
Total	24	100,0

- oversætte mellem symbolholdigt og naturligt sprog?

	Frekvens	Procent
I nogen grad	10	41,7
I mindre grad	10	41,7
Slet ikke	2	8,3
den mundtlige prøve gav ikke mulighed for at vurdere om dette mål var nået	2	8,3
Total	24	100,0

- anvende simple statistiske eller sandsynlighedsteoretiske modeller?

	Frekvens	Procent
I nogen grad	13	54,2
I mindre grad	9	37,5
Slet ikke	1	4,2
den mundtlige prøve gav ikke mulighed for at vurdere om dette mål var nået	1	4,2
Total	24	100,0

- anvende simple funktionsudtryk i modellering af givne data?

	Frekvens	Procent
I nogen grad	13	54,2
I mindre grad	6	25,0
Slet ikke	1	4,2
den mundtlige prøve gav ikke mulighed for at vurdere om dette mål var nået	4	16,7
Total	24	100,0

- anvende differentialkvotient for simple funktioner og anvende stamfunktion for simple funktioner?

	Frekvens	Procent
I høj grad	2	8,3
I nogen grad	15	62,5
I mindre grad	6	25,0
Slet ikke	1	4,2
Total	24	100,0

- redegøre for foreliggende geometriske modeller

	Frekvens	Procent
I høj grad	3	12,5
I nogen grad	15	62,5
I mindre grad	4	16,7
den mundtlige prøve gav ikke mulighed for at vurdere om dette mål var nået	2	8,3
Total	24	100,0

- gennemføre simple matematiske ræsonnementer og beviser?

	Frekvens	Procent
I høj grad	6	26,1
I nogen grad	12	52,2
I mindre grad	5	21,7
Total	23	100,0

- demonstrere viden om anvendelse af matematik inden for udvalgte områder?

	Frekvens	Procent
I nogen grad	9	39,1
I mindre grad	11	47,8
Slet ikke	1	4,3
den mundtlige prøve gav ikke mulighed for at vurdere om dette mål var nået	2	8,7
Total	23	100,0

- demonstrere viden om matematikkens udvikling i samspil med den historiske, videnskabelige og kulturelle udvikling?

	Frekvens	Procent
I nogen grad	2	8,7
I mindre grad	5	21,7
Slet ikke	7	30,4
den mundtlige prøve gav ikke mulighed for at vurdere om dette mål var nået	9	39,1
Total	23	100,0

- anvende it-værktøjer til løsning af givne matematiske problemstillinger?

	Frekvens	Procent
I høj grad	1	4,3
I nogen grad	8	34,8
I mindre grad	10	43,5
Slet ikke	3	13,0
den mundtlige prøve gav ikke mulighed for at vurdere om dette mål var nået	1	4,3
Total	23	100,0

**I hvilken grad vurderer du at eleverne under den nye ordning – bedømt ud fra deres præstationer ved den mundtlige prøve udviste:**

- faglig selvstændighed?

	Frekvens	Procent
I nogen grad	12	50,0
I mindre grad	12	50,0
Total	24	100,0

- matematisk gå-på-mod?

	Frekvens	Procent
I nogen grad	10	41,7
I mindre grad	13	54,2
Slet ikke	1	4,2
Total	24	100,0

- anvendelsesorienteret forståelse af stoffet?

	Frekvens	Procent
I nogen grad	8	33,3
I mindre grad	16	66,7
Total	24	100,0

**I hvilken grad vurderer du ud fra eksaminandernes præstationer at de generelt set var forberedte på de krav den valgte prøveform indebærer?**

	Frekvens	Procent
I høj grad	6	25,0
I nogen grad	16	66,7
I mindre grad	2	8,3
Total	24	100,0

**Har du andre mundtlige censorerfaringer med matematik B på stx fra denne eksamenstermin?**

---

	Frekvens	Procent
Ja	9	36,0
Nej	16	64,0
Total	25	100,0

---

**Har du andre mundtlige censorerfaringer fra denne eksamenstermin, hvor eleverne gik op efter den anden prøveform (enten a) eller b))?**

---

	Frekvens	Procent
Nej	9	100,0

---

**Mener du at det var vanskeligere at nå til enighed om bedømmelsen ved den mundtlige prøve i matematik B i år end det har været før gymnasireformen?**

---

	Frekvens	Procent
Nej	23	92,0
Har ikke været censor tidligere	2	8,0
Total	25	100,0

---

**I hvilken grad peger dine mundtlige censorerfaringer på at der er tendens til systematiske forskelle mellem hold, der har haft matematik B i en studieretning, og hold der har haft faget uden for studieretningerne?**

---

	Frekvens	Procent
I høj grad	3	12,0
I nogen grad	4	16,0
I mindre grad	8	32,0
Slet ikke	10	40,0
Total	25	100,0

---

**Angiv hvilket udsagn du mener, karakteriserer denne forskel bedst:**

---

	Frekvens	Procent
Elever der havde haft faget i en studieretning fik typisk højere karakter	5	71,4
Elever der ikke havde haft faget i en studieretning fik typisk højere karakter	2	28,6
Total	7	100,0

---

**I hvilken grad er du enig eller uenig i følgende udsagn om mulige konsekvenser af at eleverne nu kender eksamensspørgsmålene på forhånd?**

Eleverne virker mere forberedte

---

	Frekvens	Procent
Enig	6	24,0
Overvejende enig	12	48,0
Overvejende uenig	5	20,0
Uenig	2	8,0
Total	25	100,0

Eleverne får højere karakter

---

	Frekvens	Procent
Enig	3	12,0
Overvejende enig	5	20,0
Overvejende uenig	13	52,0
Uenig	4	16,0
Total	25	100,0

Det bliver sværere at bedømme eleverne

---

	Frekvens	Procent
Enig	1	4,2
Overvejende enig	4	16,7
Overvejende uenig	11	45,8
Uenig	8	33,3
Total	24	100,0

Der bliver større spredning i karaktererne

---

	Frekvens	Procent
Overvejende enig	6	24,0
Overvejende uenig	14	56,0
Uenig	5	20,0
Total	25	100,0

Der bliver mindre spredning i karaktererne

---

	Frekvens	Procent
Enig	1	4,2
Overvejende enig	6	25,0
Overvejende uenig	10	41,7
Uenig	7	29,2
Total	24	100,0

**Hvad er din generelle vurdering af at eleverne nu kender eksamensspørgsmålene på forhånd?**

---

	Frekvens	Procent
Positiv	12	50,0
Overvejende positiv	7	29,2
Overvejende negativ	5	20,8
Total	24	100,0

**I hvilken grad vurderer du at dine erfaringer som mundtlig censor på matematik B giver grundlag for at hævde:**

- at der i tilrettelæggelsen af undervisningen nu i større udstrækning tænkes i matematikkompetencer?

---

	Frekvens	Procent
I nogen grad	7	29,2
I mindre grad	8	33,3
Slet ikke	2	8,3
Ved ikke/for tidligt at vurdere	7	29,2
Total	24	100,0

- at undervisningen i højere grad er målstyret frem for indholdsstyret?

---

	Frekvens	Procent
I nogen grad	7	29,2
I mindre grad	7	29,2
Slet ikke	4	16,7
Ved ikke/for tidligt at vurdere	6	25,0
Total	24	100,0

## 4.3 Spørgsmål til skriftlige censorer på stx

### I hvilken grad levede niveauet op til målet om at eleverne skal kunne:

- håndtere simple formler?

---

	Frekvens	Procent
I høj grad	2	6,1
I nogen grad	10	30,3
I mindre grad	19	57,6
Slet ikke	2	6,1
Total	33	100,0

- oversætte mellem symbolholdigt og naturligt sprog?

---

	Frekvens	Procent
I høj grad	2	6,3
I nogen grad	20	62,5
I mindre grad	10	31,3
Total	32	100,0

- anvende simple statistiske eller sandsynlighedsteoretiske modeller?

---

	Frekvens	Procent
I høj grad	1	3,0
I nogen grad	5	15,2
I mindre grad	9	27,3
Slet ikke	3	9,1
Den skriftlige prøve gav ikke tilstrækkeligt grundlag for at vurdere i hvilken grad dette faglige mål generelt set var nået af de elever jeg var skriftlige censor for.	15	45,5
Total	33	100,0

- anvende simple funktionsudtryk i modellering af givne data?

---

	Frekvens	Procent
I høj grad	5	15,2
I nogen grad	19	57,6
I mindre grad	9	27,3
Total	33	100,0

- anvende differentialkvotient og stamfunktion for simple funktioner?

	Frekvens	Procent
I høj grad	2	6,1
I nogen grad	15	45,5
I mindre grad	16	48,5
Total	33	100,0

- redegøre for foreliggende geometriske modeller?

	Frekvens	Procent
I høj grad	4	12,1
I nogen grad	16	48,5
I mindre grad	5	15,2
Slet ikke	1	3,0
Den skriftlige prøve gav ikke tilstrækkeligt grundlag for at vurdere i hvilken grad dette faglige mål generelt set var nået af de elever jeg var skriftlige censor for.	15	21,2
Total	33	100,0

- gennemføre simple matematiske ræsonnementer og beviser?

	Frekvens	Procent
I nogen grad	5	15,2
I mindre grad	6	18,2
Slet ikke	7	21,2
Den skriftlige prøve gav ikke tilstrækkeligt grundlag for at vurdere i hvilken grad dette faglige mål generelt set var nået af de elever jeg var skriftlige censor for.	15	45,5
Total	33	100,0

- demonstrere viden om anvendelse af matematik inden for udvalgte områder?

	Frekvens	Procent
I nogen grad	14	42,4
I mindre grad	12	36,4
Slet ikke	1	3,0
Den skriftlige prøve gav ikke tilstrækkeligt grundlag for at vurdere i hvilken grad dette faglige mål generelt set var nået af de elever jeg var skriftlige censor for.	15	18,2
Total	33	100,0

- demonstrere viden om matematikkens udvikling i samspil med den historiske, videnskabelige og kulturelle udvikling?

	Frekvens	Procent
I nogen grad	2	6,1
I mindre grad	2	6,1
Slet ikke	6	18,2
Den skriftlige prøve gav ikke tilstrækkeligt grundlag for at vurdere i hvilken grad dette faglige mål generelt set var nået af de elever jeg var skriftlige censor for.	15	69,7
Total	33	100,0

- anvende it-værktøjer til løsning af givne matematiske problemstillinger?

	Frekvens	Procent
I høj grad	6	18,2
I nogen grad	22	66,7
I mindre grad	5	15,2
Total	33	100,0

### I hvilken grad indeholdt opgavebesvarelsene generelt set:

- forbindende tekst fra start til slut med en klar præsentation af hvad opgaverne går ud på?

	Frekvens	Procent
I nogen grad	15	45,5
I mindre grad	17	51,5
Slet ikke	1	3,0
Total	33	100,0

- hensigtsmæssige opstillinger i overensstemmelse med god matematisk skik?

	Frekvens	Procent
I nogen grad	19	57,6
I mindre grad	14	42,4
Total	33	100,0

- dokumentation i form af et passende antal mellemregninger?

	Frekvens	Procent
I høj grad	2	6,1
I nogen grad	17	51,5
I mindre grad	14	42,4
Total	33	100,0

- redegørelser for anvendte fremgangsmåder?

---

	Frekvens	Procent
I høj grad	1	3,0
I nogen grad	14	42,4
I mindre grad	17	51,5
Slet ikke	1	3,0
Total	33	100,0

---

- tilstrækkelig brug af figurer og sammenhæng mellem tekst og figurer?

---

	Frekvens	Procent
I høj grad	1	3,1
I nogen grad	18	56,3
I mindre grad	13	40,6
Total	32	100,0

---

- afrunding af de forskellige spørgsmål med præcise konklusioner?

---

	Frekvens	Procent
I nogen grad	16	48,5
I mindre grad	17	51,5
Total	33	100,0

---

**Vurderer du at det var lettere eller sværere at nå til enighed om bedømmelsen ved den skriftlige prøve i matematik B i år end det har været tidligere?**

---

	Frekvens	Procent
Lettere	2	6,5
Sværere	4	12,9
Ingen forskel	17	54,8
Har ikke været skriftlig censor i matematik B tidligere	8	25,8
Total	31	100,0

---