

# Vejledning til matematik A htx Maj 2018

---

## Censorkorpset skriftlig matematik, htx

Denne skrivelse skal tjene til almindelig orientering og vejledning for censorerne om forhold vedrørende skriftlig eksamen, censureringen af opgaverne og selve censormødet tirsdag d. 19. juni 2018.

Censorkorpset består i år af 56 censorer.

## Forcensur og eksamensevaluering

I lighed med tidligere år foretages en evaluering og forcensur på baggrund af censorernes tilbagemeldinger.

Til brug for censureringen af opgavesættet skal der udarbejdes en oversigt over, hvordan eleverne har klaret opgavesættet og hvordan pointfordelingen har været. Til dette brug skal der udarbejdes en pointfordelingsoversigt. Jeg vil gerne anmode **1. censor** om at vedkommende efterfølgende afleverer denne elektronisk til undertegnede. Til dette brug findes et spørgeskema på følgende adresse:

<https://da.surveymonkey.com/r/PGJJGNP>

Evalueringen af det skriftlige eksamenssæt sker også via dette elektroniske indberetningsskema. I løbet af retteperioden og **senest onsdag d. 13. juni kl. 17.00** skal du have været inde og udfylde skemaet.

Indberetningen indeholder nogle få spørgsmål til hele eksamenssættet, til elevbesvarelserne samt til forberedelsesmaterialet. Censorernes evaluering af opgavesættets kvalitet fungerer som vejledning og inspiration for opgavekommissionen, og censorernes evaluering af bedømmelsen er input til fagkonsulenten med henblik på justeringer af niveau og mål. Alle censorer i censorkorpset har pligt til at evaluere årets eksamen, og det gøres via denne elektroniske indberetning.

**Husk deadline: Onsdag d. 13. juni kl. 17.00**

## Censormødet

Censormødet finder sted tirsdag d. 19. juni i Odense. Tid og adresse står angivet i dit allokeringsbrev fra Ministeriet. Af dette brev fremgår desuden et nummer på den rettegruppe, du er placeret i ved censormødet. Bemærk dette nummer, så du nemt kan finde din plads.

Censormødet indledes med et formøde kl 11.00 i lokalet Nyborg, hvor fagkonsulenten orienterer om kravene vedrørende bedømmelsen og om tilbagemeldingerne på forcensuren. Derefter voteres der ved bordene i Hal A.

Der skal hjemmefra gives point for hvert spørgsmål og et samlet pointtal for besvarelsen.

Ved mistanke om snyd gør censor nogle notater til drøftelsen med medcensor og evt. fagkonsulenten. Derudover skal man ikke foretage sig noget før censormødet. Censorerne må ikke henvende sig til skolen og drøfte sagen om mulig snyd.

Indtastningen af karakterer foregår i Netprøver.dk på censormødet. Der er ikke adgang til denne funktion før på censormødedagen.

Forhåbentlig vil nærværende skrivelse være en støtte ved forsommerens rette- og censurarbejde.

Hvis der skulle opstå spørgsmål, kan jeg kontaktes på mail: [laila.madsen@stukuvn.dk](mailto:laila.madsen@stukuvn.dk) eller telefon: 25 57 41 24

Venlig hilsen  
*Fagkonsulent, Laila Madsen*

## Vejledning til selve matematik A-sættet:

Det anbefales, at hver enkelt delopgave vægtes med 5 points, således at det samlede pointtal for opgaverne er 100.

Ved bedømmelsen lægges der vægt på, i hvor høj grad eksaminanden har opnået de faglige mål. Der lægges især vægt på, at eksaminanden kan:

- anvende matematiske teorier og metoder til løsning og dokumentation
- opstille og behandle matematiske modeller samt vurdere resultater
- anvende relevante hjælpemidler, herunder it
- veksle mellem et matematisk begrebs forskellige repræsentationer
- formulere sig i og skifte sikkert mellem det matematiske symbolsprog og det daglige skrevne sprog.

Ved karaktergivningen lægges derfor vægt på de anvendte metoder og beregningers korrekthed, samt i hvor høj grad elevens tankegang fremgår af besvarelsen. Brugen af it-værktøjer betyder, at mellemregninger og mellemresultater erstattes af en forklarende tekst, og at nogle opgaver løses ved indtegning kombineret med en redegørelse for geometriske eller beregningsmæssige argumenter. Metodernes anvendelighed skal ses i sammenhæng med opgavens kontekst (fx modellering). I bedømmelsen indgår en vurdering af om figurer, grafer og den forklarende tekst er forståelig og overskuelig.

De faglige mål er beskrevet vha. de 8 matematiske kernekompetencer. En kort beskrivelse af kompetencerne er indsat sidst i dette brev.

Når man ved hver delopgave giver point i henhold til målopfyldelsen, er det væsentlig, at man tænker kompetencer. Opgavesættet er konstrueret så alle kompetencer kan komme i spil.

Pointtildelingen foregår efter samme princip som det, der ligger til grund for karakterbekendtgørelsen: **Eleven har som udgangspunkt fuldt point, og der fradrages så i forhold til mangler.** Det er altså ikke som ved den gamle skala, at man skal gøre noget særligt for at gøre sig fortjent til point. Husk, at man efter diverse fradrag stadig skal have blik for, at eleven trods alt får point for det positive, der findes i besvarelsen. Pointfordelingen medbringes på mødet.

Ved fastlæggelsen af karakteren for en besvarelse, skal der tages hensyn til såvel det opnåede pointtal som en helhedsvurdering af besvarelsen. Man skal altså overveje, i hvilket omfang eleven har vist, at vedkommende behersker alle kernekompetencerne.

Hvis en fejl bliver begået i begyndelsen af en opgave, og opgaven ikke ændrer karakter og sværhedsgrad, skal de resterende svar tillægges fuldt point, hvis de er korrekte ud fra de ændrede forudsætninger.

Tilsvarende kan man give fuldt point for delopgaver, der bygger videre på resultatet i en tidligere delopgave, selvom denne ikke er lavet. Dette

forudsætter at eleven er kommet med et kvalificeret bud på en løsning, og at denne ikke ændrer opgavens karakter og sværhedsgrad.

Ethvert matematik it-værktøj har sin egen notationsform. Det er tilladt at anvende denne notation ved mellemregninger i en opgavebesvarelse, hvis den matematiske tænkning fremgår. Konklusion og resultat skal tydelig fremgå og skal afleveres med korrekt matematisk notation. Ved decimaltal kan såvel "." som "," benyttes. I nogle matematikprogrammer kan den korrekte notation være meget svær at skrive. Her må man vurdere om elevens notation er meningsforstyrrende, eller om man som læser kan acceptere den.

## Kompetencer i matematik

### Tankegangskompetence:

- at være bevidst om, hvilke slags spørgsmål, der er karakteristiske for matematik og selv at kunne stille sådanne spørgsmål
- at have blik for hvilke typer af svar, som kan forventes

### Problembehandlingskompetencen.

- At man kan opstille et problem matematisk og at kunne løse det.

### Modelleringskompetencen

- analysere virkeligheden
- matematisere (herunder begrænse) det område man vil modellere (problemløsning)
- validere
- analysere modellen og undersøge indenfor hvilke rammer den gælder

### Ræsonnementskompetencen

- følge og bedømme et matematisk ræsonnement (en kæde af argumenter)
- forstå hvad et bevis er, dvs. afdække hovedpunkter i forhold til detaljer og teknikaliteter.
- at kunne udtænke og gennemføre matematiske ræsonnementer.

### Repræsentationskompetencen

- at kunne betjene sig af forskellige repræsentationer af samme matematiske begreb.
- at kunne forbinde repræsentationerne og oversætte i mellem dem.
- at kunne afgøre hvilke styrker og svagheder en repræsentation har.

### Symbol- og formalismekompetence

- at kunne afkode symbol- og formelsprog
- at kunne oversætte frem og tilbage mellem symbolholdigt matematisk sprog og alm. sprog
- at kunne behandle og betjene sig af symbolholdige udsagn og udtryk.

### Kommunikationskompetencen

- at kunne forstå og fortolke andres matematikholdige udsagn
- udtrykke sig i et præcist matematisk sprog
- formidling af et matematisk emne dvs. kunne få budskabet ud!

### Hjælpemiddelkompetencen

- forståelse af redskabernes muligheder og begrænsninger
- betjening af hjælpemidler og refleksion af resultatet