

Kompetencer & matematikeksamen med it og net

Olav Lyndrup – opgavekommissionen i matematik, stx med net

Baggrund

- Indledende rapport foråret 2008
- Fire terminsprøver fra efteråret 2008 til foråret 2010
- Eksamen sommeren 2010



Hvilke nye elementer kan inddrages til den skriftlige eksamen (stx A niveau) ?

Nye elementer

- To timer med formelsamling og med todelte fokus på forståelse og formler.

Til første delprøve – delprøven med formelsamling – forventes eleven at kunne:

Forståelsesindhold:
Opstille enkle formler, ligninger og differentialligninger
Redegøre for konstanternes betydning i det grafiske forløb for første- og andengradspolynomier samt eksponentielle funktioner
Fortolkning af konstanter i vækstmodellerne: Lineær, eksponentiel, forskudt eksponentiel og logistisk
Aflæse og fortolke fordoblings- og halveringskonstant for eksponentiel vækst
Anvende viden om sammenhængen mellem afledet funktion og monotoniforhold
Fortolke værdien af afledet funktion
Aflæse væksthastighed grafisk
Anvende viden om sammenhængen mellem stamfunktion, bestemt integral og areal
Fortolke egenskaber ved løsninger til differentialligninger (uden at løse differentialligningen)
Aflæse og fortolke de statistiske deskriptorer ud fra et givet bokplot, histogrammer og sumkurve
Formelindhold:
Anvende nulreglen og løse første og andengradsligninger
Anvende kvadratsætningerne og reducere udtryk
Sætte tal ind i formler
Anvende Pythagoras læresætning

Nye elementer

- Tre timer med tvungen brug af it – computer og nettet.
- Links i spørgsmål til bilag på nettet
- Større datasæt i elektronisk form
- Elevens samling af noter i skyen
- Krav om dynamisk geometri
- Krav om dynamisk statistik

Erfaringer

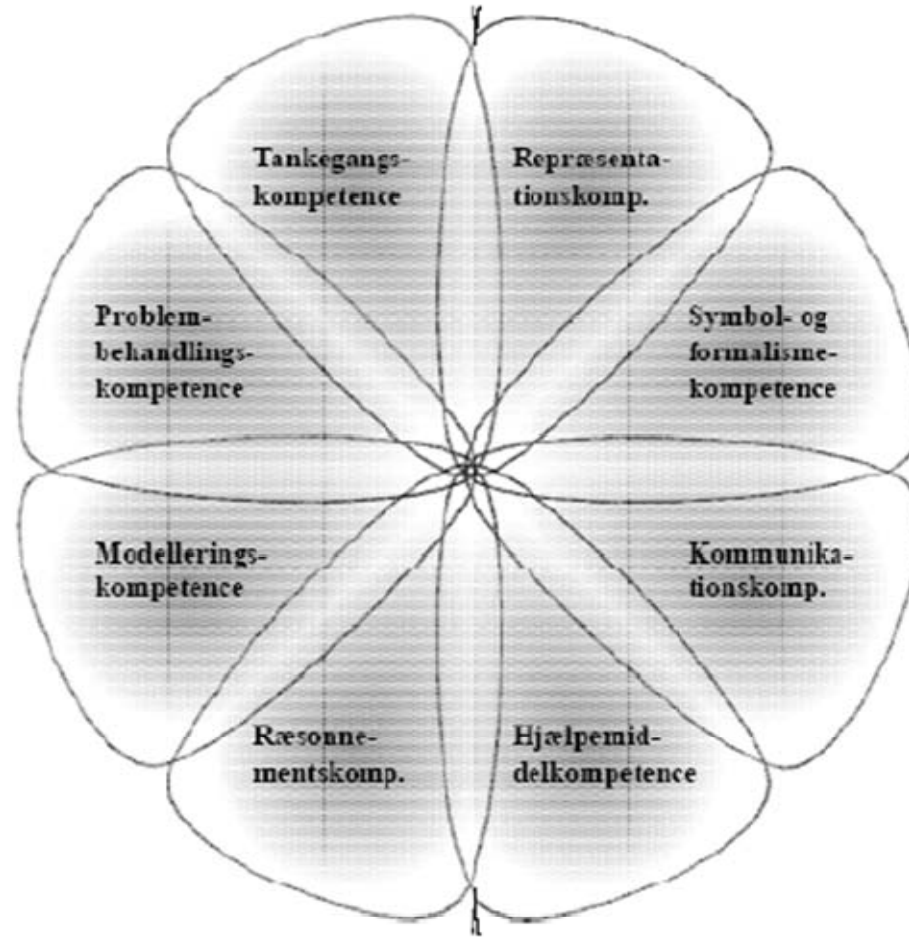
- Forståelsesspørgsmål – JA
- Links i spørgsmål til bilag på nettet - NEJ
- Større datasæt i elektronisk form – NEJ
- Elevens samling af noter i "skyen" – JA
- Krav om dynamisk geometri – JA
- Krav om dynamisk statistik – Delvist

Hvilke kompetencer er nu i spil ?

- Eksempler på opgaver med besvarelser
 - Forståelseopgaver
 - Dynamisk geometri i 2d
 - Dynamisk statistik
 - Dynamisk geometri i 3d

Kategorisering

At spørge og svare i, med, om matematik



At omgå sprog og redskaber i matematik

Næste skridt

- Forberedelsesmateriale – læse en matematisk tekst – spørgsmål til den skriftlige eksamen
- Chi² test i stedet for Binomialtest
- Flere dynamiske elementer i en besvarelse
- Mere eksperimenterende tilgang i en besvarelse

Mathit

- Hvilke udviklingstendenser
 - Bog "Mathit"
 - Hjemmeside <http://www.mathit.dk>