

# MATEMATIK

---

*Et forløb i fagdating i matematik som led i projektet  
"Uddannelse og udkant: fokus på Hirtshals"*

## ORGANISERING

Gymnasielærerne besøgte Hirtshals Skole i september, hvor de overværede matematikundervisningen på 7., 8. og 9. årgang.

I oktober besøgte matematiklærerne fra Hirtshals Skole stx og hhx, hvor de overværede matematikundervisningen af 1.g'ere.

Vi havde efterfølgende et møde på Hirtshals Skole, hvor matematiklærerne fra folkeskolen og gymnasierne fik talt om forskelle og ligheder i undervisningen på de forskellige uddannelsessteder. Vi kom frem til, at det faglige niveau ikke var væsentlig forskelligt på 9. klasse og ungdomsuddannelsens første år, men tilgangen til emnet var. Folkeskolen arbejder mest på det konkrete plan med inddragelse af enkelttilfælde, kendte områder og situationer fra hverdagen, hvorimod ungdomsuddannelsens udgangspunkt er det abstrakte arbejde med bevisførelse. Dette ville vi i vores undervisningsforløb forsøge at bryde med, for vi mener ikke, det bør være tilgangen til et emne, der virker som en barriere for de unge, når de skifter fra folkeskolen til ungdomsuddannelserne.

## INDHOLD

*Emnet vi ville arbejde med var **økonomi og vækst**.*

*Hirtshals Skoles* tilgang til emnet var, at give eleverne en introduktion i økonomi, lade dem få en fortrolighed med emnet og lade dem forsøge at udlede vækstformlen.

Deltagende elever: Eleverne der klarer sig på middel niveau eller bedre.

Umiddelbare problemer: Elevernes hjerner udvikler sig frem mod at være i stand til abstrakt tænkning, men det er ikke sikkert, at alle har nået dette udviklingstrin, hvorfor udledning af formler og bevisførelse kan være vanskelig.

*Ungdomsuddannelsernes* tilgang til emnet var, at lade eleverne arbejde med manuel vækst via Excel-regnearket og tale dem hen imod beviset for formelen.

Deltagende elever: Lærernes klasser

Umiddelbare problemer: Arbejdsgangen er anderledes end det normale, og minder måske for meget om folkeskolen, som eleverne har afsluttet, og dette kan måske virke demotiverende for enkelte elever.

Herefter følger en kort beskrivelse af den del af projektet, som blev gennemført på Hirtshals Skole.

## Økonomi og vækst

*Et matematik-forløb udarbejdet af matematikfaggruppen i forbindelse med Projekt Uddannelse og Udkant med fokus på Hirtshals.*

<b>Mål</b>	At eleverne prøver, hvordan man arbejder med matematik i gymnasiet. At give eleverne nogle redskaber og arbejdsmetoder, således at de kan: <ul style="list-style-type: none"><li>• Få matematikken løftet fra det konkrete enkelttilfælde - op på det abstrakte generelle niveau.</li><li>• Reflektere over hvilke matematiske metoder og værktøjer, de anvender for at løse en konkret opgave.</li></ul>
<b>Rammefaktorer</b>	Ca. 45 elever fra 9. årgang, niveau 4 og 5, og 20 elever fra 8. årgang, niveau 4. 2 folkeskolelærere  Hver elev udstyres med pc i enkelte lektioner. Lærer-pc med projekter til rådighed i hvert lokale. 8 lektioner à 45 minutters varighed.
<b>Arbejdsmåder</b>	Læreroplæg, pararbejde og selvstændigt arbejde. Undervisningen er en vekslen mellem lærerstyret undervisning og selvstændigt arbejde.
<b>Indhold</b>	Eleverne skal på niveau 4 arbejde konkret med rentesregning: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Et konkret eksempel</li><li>2. Bruge regneark</li><li>3. Finde formlen</li><li>4. Forklare med ord</li><li>5. Bevise</li></ol> Eleverne skal på niveau 5 arbejde abstrakt med rentesregning: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Gives formlen</li><li>2. Bevise</li><li>3. Forklare med ord</li><li>4. Arbejde med konkrete eksempler</li></ol>
<b>Elev- og lærerforudsætninger</b>	Elever, hvis faglige niveau bedømmes til 4 og 7 eller derover. Alle lærere er uddannede matematiklærere. Folkeskolelærerne knyttes til de hold/elever, de omgås i den daglige matematikundervisning.
<b>Vurdering og evaluering</b>	Skriftlig test. Mundtlig evaluering.  Eleverne arbejdede godt og koncentreret med opgaven. De tog godt imod de nye måder at gribe en opgave an på.