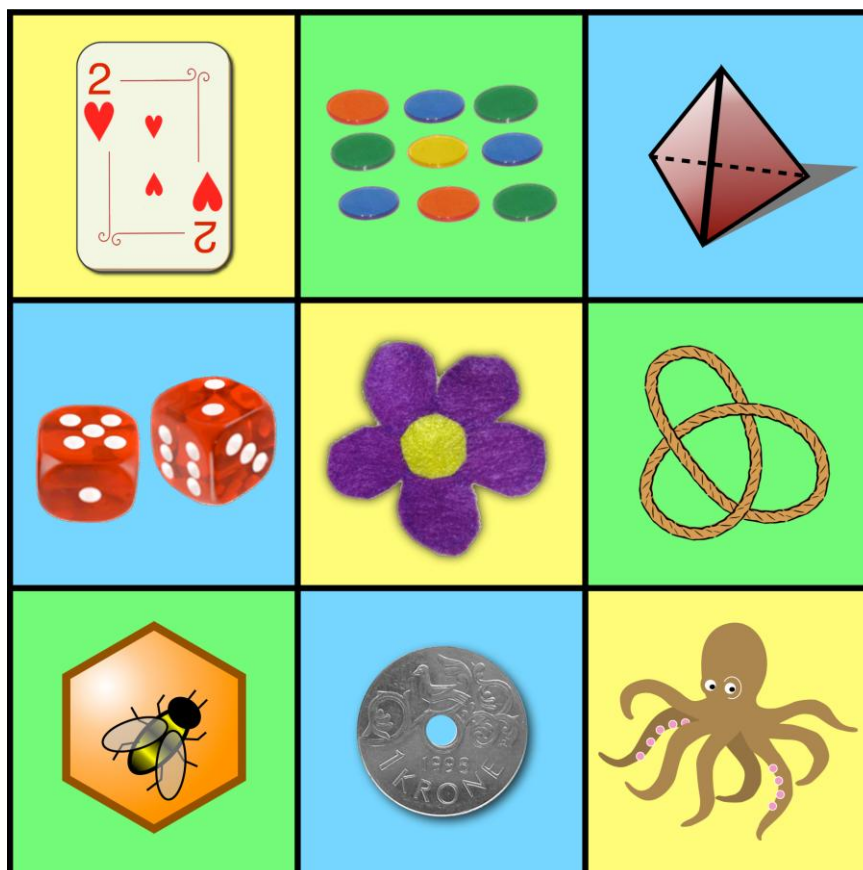


"Variert matematikkundervisning"



Nordisk konferanse i matematikdidaktikk

30. nov. og 1. des. 2011

Realfagbygget, NTNU

Trondheim, Norge

KONFERANSEPROGRAM

- Presentasjon av bidragsyttere og opplegg



Matematikksenteret
Nasjonalt senter for matematikk i opplæringen
Realfagbygget, NTNU, NO-7491 Trondheim

Illustrasjon forside: Mike Naylor, Matematikksenteret

PROGRAM

Onsdag 30. November

Tid		Sted
09.00-10.00	<i>Registrering. Kaffe/Te</i>	
10.00-10.30	Åpning v/Tore O. Sandvik, Fylkesordfører i Sør-Trøndelag fylkeskommune	R7
10.30-11.30	Geoffrey Wake Connected teaching: stimulating inquiring minds	R7
11.30-11.45	<i>Pause kaffe/te</i>	
11.45-12.45	Guri Nortvedt Tekstoppgaver – en egenartet matematisk tekst	R7
12.45-14.00	<i>Lunsj</i>	<i>Kantina</i>
14.00-15.30	Paralleller:	
P1	Gerd Bones og Mike Naylor Skap formene. Lag reglene. Se hva som skjer.	R9
P2	Brynhild Totland og Tanja Aas, VOX Hverdagsmatematikk – hvordan få det til i praksis?	R5
P3	Anne-Gunn Svorkmo Design og redesign med matematikk	R72
P4	Grethe Ravlo, Nasjonale Prøver	R4
P5	Svein Torkildsen og Astrid Bondø Ny Giv – et løft for alle	R8
P6	Brynhild F. Foosnæs Inkluderende spesialundervisning og tilpasset opplæring i matematikk på ungdomstrinnet.	R3
15.00-15.20	<i>Pause. Kaffe/Te</i>	
15.20-16.20	Mike Naylor Matematikk-kunst: Se hva som skjer!	R7
19.00	Festmiddag på Britannia Hotel	

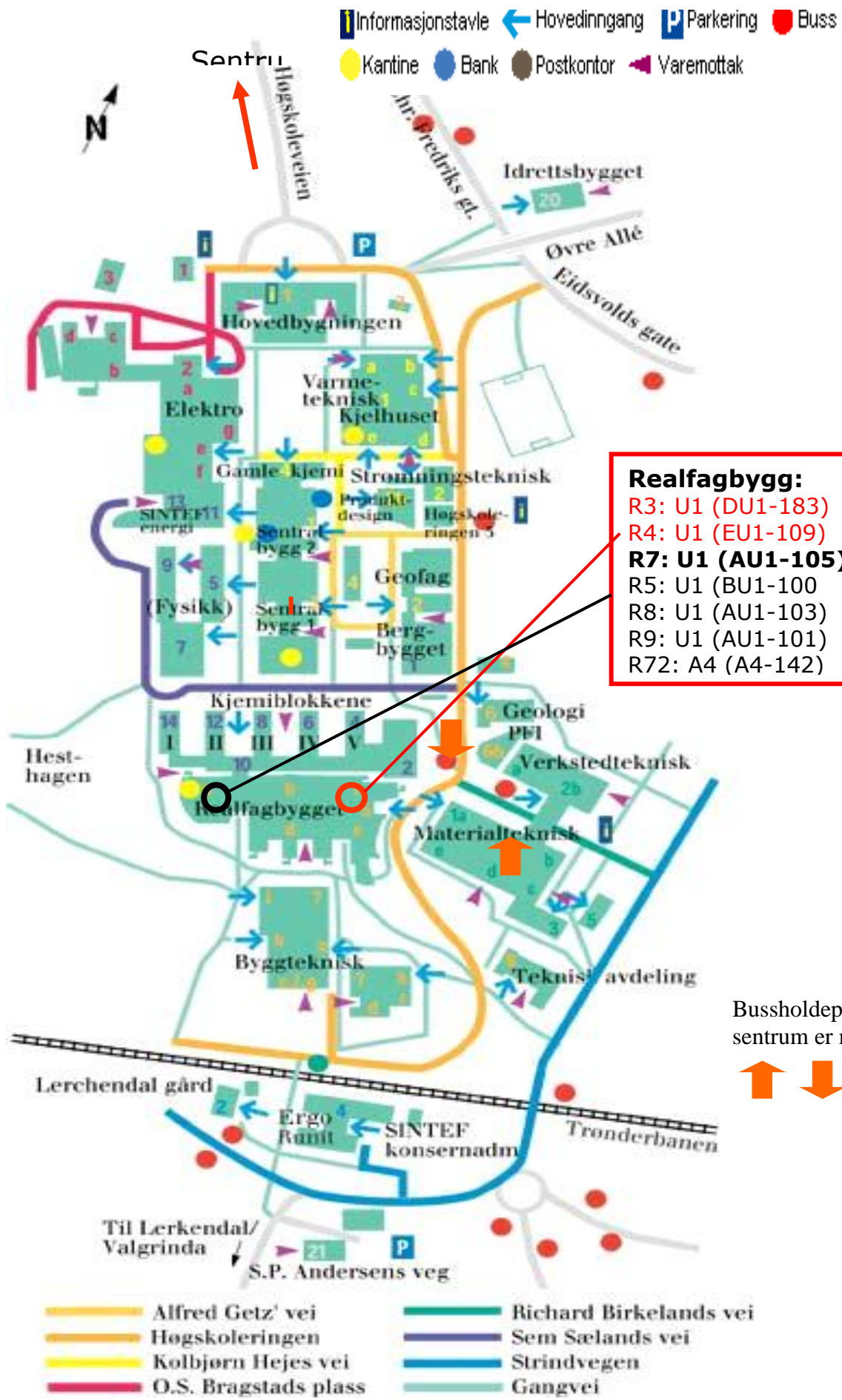
PROGRAM

Torsdag 1. desember

Tid		Sted
09.00-10.00	Sigbjørn Hals Lærer elevane matematikk i mattetimane?	R7
<i>10.00-10.15</i>	<i>Pause. Kaffe/Te</i>	
10.15-11.45	Paralleller:	
P7	Anne-Gunn Svorkmo Design og redesign med matematikk	R72
P8	Guri Nortvedt Arbeid med tekstoppgaver i matematikkundervisningen	R5
P9	Sigbjørn Hals Kan elever forstå algebra og tenne på geometri?	R8
P10	Frede Torsheim Relevant og anvendt matematikk i undervisningen. Om et program for hele skoleløpet med samarbeid i faget.	R9
P11	Frode Rønning Noen variasjoner over Fibonacci tallfølge	R4
P12	Anita Valenta og Geir Botten Å lage noe kulerundt fra noe som er flatt - om åpne opplegg i matematikk	R3
<i>11.45-13.15</i>	<i>Lunsj</i>	<i>Kantina</i>
13.15-14.15	Mette Andresen Eksperimenterende og undersøgende matematik i undervisningen	R7
<i>14.15-14.30</i>	<i>Pause Kaffe/Te</i>	
14.30-15.30	Håvard Tjora Matematikken rundt oss	R7
15.30-15.45	Avslutning	

(med forbehold om endringer)

Gløshaugen, NTNU Novemberkonferansen



Bussholdeplass til og fra sentrum er merket med piler



Plenum 1, onsdag kl 10.30 – 11.30



Geoff Wake is an associate professor of mathematics education at the University of Nottingham in England. In his current post, and previously at the University of Manchester, he has worked extensively in teacher education and curriculum development with a particular emphasis on pupil engagement through inquiry, mathematical modeling and applications. His recent research has focused on students and mathematics in transition between phases of education, assessment and pedagogy. Geoff has been involved in design of curriculum materials that support both pupils and teachers in their professional development both in England and in collaboration with European colleagues. Most recently this has been in the fields of modeling, integrating mathematics and science learning, and in pupil inquiry.

Connected teaching: stimulating inquiring minds

Drawing on recent research participants will be invited to consider how their teaching practice might be positioned on a spectrum between 'connectionist' and 'transmissionist'. Typical characteristics of connectionist teaching will be exemplified and how these might be used to support the development of inquiry approaches to learning will be explored. Participants will have an opportunity to engage with a range of tools that can support reflective consideration of their own practice and engagement with pupils in their classrooms.

Plenum 2, onsdag kl 11.45 – 12.45



Guri A. Nortvedt har studert matematikk og matematikdidaktikk ved Universitetet i Oslo. Hun har en doktorgrad i elevers arbeid med tekstoppgaver. Guri har tidligere undervist på ungdomstrinnet og som forsker ved UiO og NTNU. Hun har blant annet arbeidet med å utvikle diagnostiske prøver og nasjonale prøver. Guri er nå forsker ved UiO der hun arbeider med PISA-prosjektet.

Tekstoppgaver – en egenartet matematisk tekst

Tekstoppgaver benyttes i matematikkundervisningen både til å trene på innlærte ferdigheter, trene på problemløsning og til å lære nytt stoff. Når elevene løser oppgavene må de først lese og forstå teksten. I denne fasen må de aktivisere både lesestrategier, generelle strategier og matematikkfaglig kunnskap. Hvilke sammenhenger er det mellom ferdigheter i lesing og det å lykkes med tekstoppgaver? Hva slags lesefeil gjør norske elever? Kan elever med svak leseforståelse kompensere for dette når de arbeider med matematikktexter? Hvordan kan man arbeide med elevenes lesing av tekstoppgaver i matematikktimene?

Parallellsesjon 1, onsdag kl 14.00 – 15.30



Gerd Bones er allmennlærer med tilleggstudning i matematikk, tysk og forming. Hun er hovedansvarlig på området barnehage og 1.-7.trinn ved senteret. Hun er involvert i og ansvarlig for utvikling av matematikkrom, hefter, filmer, nettbaserte ressurser, produkter.
Hun holder kurs, forelesninger og gjennomfører kompetansehevingsprogram.



Mike Naylor er ansatt som gjesteprofessor ved Matematikksenteret og er utdannet ved Florida State University. Han har 17 års undervisningspraksis på alle nivåer fra barnehage til masterstudier. Mike er forfatter av lærebøker som blir mye brukt over hele USA og er internasjonalt anerkjent som foreleser og matematisk kunstner. Han er en velkjent spaltist og artikkelforfatter. Han er sjonglør og sirkusartist. Mike er særdeles kreativ og har arbeidet mye med å popularisere matematikk og matematisk kultur.

Parallell 1:

Skap formene. Lag reglene. Se hva som skjer. B/S/M

Matematikk, kunst og digitale verktøy ved Mike Naylor og Gerd Åsta Bones
Med digitale verktøy er det mulig å gjøre figurer og former håndterlige og fleksible. Vi kan lage mønster, former, flytte, speile og rotere. På verkstedet skal vi eksperimentere, utforske og leke med digitale verktøy, programvare, former, størrelser og farger og lage små kunstverk med et verktøy som er lett å bruke. Underveis vil vi ta opp hvilken læringseffekt bruk av digitale verktøy kan ha når vi utvikler grunnleggende ideer og konsepter for matematikk.



Brynhild Totland er seniorrådgiver i Vox. Hun er utdannet sivilingeniør i maskin, med tilleggsutdannelse innen pedagogikk, veiledning og læring i komplekse systemer. Hun har jobbet som ingeniør innen offshore engineering, og har også undervisningserfaring fra v.g. skole.

Tanja Aas er rådgiver i Vox. Hun er lektor med blant annet matematikk som fagområde. Hun har jobbet som lærer i ungdomsskolen med realfagene og samfunnsfag.

Parallell 2:

Hverdagsmatematikk – hvordan få det til i praksis?

I workshopen vil vi presentere hvordan praksisnær matematikkopplæring kan tilrettelegges.

Vox - nasjonalt fagorgan for kompetansepolitikk jobber med å tilrettelegge opplæring for voksne. Vox har utviklet profiler for basisferdigheter på jobben for mange ulike arbeidsplasser, og vi vil vise hvordan disse kan brukes i en opplæringssituasjon.

Ved å gå fra praksis til teori synliggjør en hvordan matematikken brukes i jobben, noe som blant annet kan virke positivt på motivasjonen for opplæring. Det vil bli gitt konkrete eksempler fra bedrifter som har gjennomført opplæring, og erfaringer de har gjort seg underveis.

Workshopen kan passe for lærere som underviser voksne, yrkesfaglærere eller mattelærere som skal yrkesrette matematikkundervisningen.



Anne-Gunn Svorkmo har vært lærer i grunnskolen i mange år både som faglærer i ungdomsskolen og som kontaktlærer på barnetrinnet. Hun startet et samarbeid med Matematikksenteret i 1998 og har siden 2004 hatt sin arbeidsplass her. Ved siden av Kengurukonkurransen og kurs for lærere rundt omkring i hele landet, har hun ansvar for å utvikle undervisningsopplegg i teknologi og design. Dette skjer i samarbeid med Naturfagsenteret og Kunst og Kultursenteret.

Parallell 3:

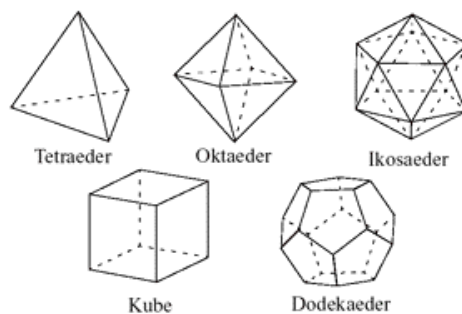
Design og redesign med matematikk

Platonske legemer, Vebjørn Sands Keplerstjerne og Holger Strøms IQ-lampe skal her inspirere oss til å lage tredimensjonale former og figurer av restmaterialer. Vi bruker matematikk i en utforskende, kreativ og praktisk sammenheng. Vi skal utforme og konstruere todimensjonale figurer som til slutt skal settes sammen til en tredimensjonal og dekorativ form.

Verkstedet er en del av et undervisningsopplegg i teknologi og design med tittel lysdesign. Undervisningsopplegget er utarbeidet i samarbeid mellom Kunst og Kultursenteret, Naturfagsenteret og Matematikksenteret.



Foto: Ekebergskulptur



www.matematikk.org



Foto: lqlight.com



Grethe Ravlo vært ansatt ved Matematikksenteret (NSMO) siden høsten 2004. Hun har mastergrad i naturfagdidaktikk med fokus på vurdering, er cand. mag. med fagene matematikk, kjemi og pedagogikk, har praktiskpedagogisk utdanning og videreutdanning i matematikk.

Ved Matematikksenteret har arbeidsoppgavene i hovedsak vært utvikling av materiell til nasjonale prøver i grunnleggende ferdigheter i å kunne regne, og å holde kurs omkring i Norge om resultater og pedagogisk bruk av resultatene. Fra 2005 har hun vært leder for arbeidet med de nasjonale prøvene i regning. Tidligere yrkeserfaring er 31 års arbeid i ungdomsskolen som lærer, undervisningsinspektør og rektor, i tillegg til å være timelærer i matematikk- og naturfagdidaktikk ved Program for lærerutdanning ved NTNU.

Parallell 4:

Nasjonale Prøver

Parallellsesjonen vil handle om innhold og fokusområder i de nasjonale prøvene i grunnleggende ferdigheter i å kunne regne. Vi vil se på elevresultater, hva elevene mestrer og vanlige misoppfatninger, og hvilken pedagogisk nytteverdi prøvene kan ha for lærerne når det gjelder videre arbeid i egen klasse.



Svein H. Torkildsen, Matematikksenteret.

36 års erfaring fra matematikkundervisning på alle trinn i grunnskolen, mest på ungdomstrinnet. Var med og stiftet LAMIS i 1997, fungerte som leder 1998–2000 og som organisasjonssekretær i perioden mars 2006–desember 2009 i 50 % stilling og ved NSMO i 50 %. Er nå ansatt 100 % ved NSMO med etterutdanning som hovedoppgave.



Astrid Bondø har 20 års erfaring fra skolen og arbeider nå full tid ved matematikksenteret, i hovedsak på prosjektene Nasjonale prøver, Realise (Jenter og realfag) og Ny Giv. Astrid har deltatt i flere etterutdanningsprosjekt, blant annet i Namdalen og på Helgeland.

Parallell 5:

Ny Giv – et løft for alle

Etter fullført grunnskole er mange elever dårlig rustet til å klare seg i videregående skole. En del av disse elevene står i fare for å falle ut av videregående skole i løpet av det første året. Matematikkfaget står sentralt i denne problematikken, og mange av de elevene som er i risikogruppen er underryttere i faget. Overgangsprosjektet under departementets Ny Giv-satsing er spesielt rettet mot disse elevene. I løpet av tre skoleår skal en lærer ved alle landets ungdomsskoler og videregående skoler få en fem dagers skolering i alternativer måter å undervise på. Matematikksenteret har ansvaret for denne skoleringen.

På dette verkstedet presenterer vi hovedtrekkene i det didaktiske grunnlaget for skoleringen og gir eksempler på aktiviteter som kan få elevene på sporet igjen. Målgruppen for verkstedet er primært lærere på ungdomstrinnet og første år i videregående skole. De problemene elevene sliter med kan for en stor del føres tilbake til barnetrinnet, så verkstedet er også relevant for lærere på dette trinnet. God undervisning for denne elevgruppen, er også god undervisning for alle elever.



Brynhild Farbrot Foosnæs jobber i dag som rektor på Bærums Verk skole. Hun har erfaring med undervisning i matematikk fra både barne- og ungdomstrinn. Brynhild har vært tilknyttet Matematikksenteret som ressursperson siden 2005 og har i den anledning holdt en rekke kurs for lærere, ledere og foreldre på både barne- og ungdomstrinn. Brynhild sitter i lokallagstyret til LAMIS Oslo og Akershus.

Parallell 6:

Inkluderende spesialundervisning og tilpasset opplæring i matematikk på ungdomstrinnet.

Parallellsesjonen bygger på Brynhilds erfaringer med spesialundervisning på Ringstabekk ungdomsskole. Hun vil snakke om organisering, tilrettelegging og innhold for en inkluderende spesialundervisning. Deltakerne får prøve aktiviteter som ble brukt for å styrke elevenes forståelse og motivasjon, samt for å gi elevene mestringsopplevelser.

Parallellsesjonen passer for matematikklærere på mellomtrinn, ungdomstrinn og lærere som jobber med NY GIV.

Plenum 3, onsdag kl 15.20 – 16.20



Mike Naylor er ansatt som gjesteprofessor ved Matematikksenteret og er utdannet ved Florida State University. Han har 17 års undervisningspraksis på alle nivåer fra barnehage til masterstudier. Mike er forfatter av lærebøker som blir mye brukt over hele USA og er internasjonalt anerkjent som foreleser og matematisk kunstner. Han er en velkjent spaltist og artikkelforfatter. Han er sjonglør og sirkusartist. Mike er særdeles kreativ og har arbeidet mye med å popularisere matematikk og matematisk kultur.

Matematikk-kunst: Se hva som skjer!

Vi kan velge former, vi kan lage regler og se hva som skjer! Vi skal se hvordan vi kan bruke kunst til å lære matematikk på en ny og spennende måte. Vi skal bruke ideer om repetisjon, rotasjon, speiling, iterasjon og tallmønster til å lage vakker kunst og enda vakrere matematikk. Ideene kan brukes på alle nivå!

Plenum 4, torsdag kl 09.00 – 10.00



JK-Foto

Sigbjørn Hals (f. 1957) er lektor ved Måløy vidaregåande skule, lærebokforfattar og ressursperson for Matematikksenteret. Han har lang undervisningserfaring frå både ungdomstrinnet og vgs, og har halde mange kurs for lærarar på ulike trinn. I mai i år mottok Sigbjørn Hals Holmboeprisen for 2011.

Lærer elevane matematikk i mattetimane?

I dette foredraget vil Sigbjørn Hals presentere ein del konkrete forslag til endringar i matematikkopplæringa, slik at ein kan oppnå auka engasjement og faktisk læring hos elevane.

Foredraget vil også gje nokre svar på kva det vil seie å tenkje matematisk, og korleis denne eigenskapen kan brukast til å løyse problem som elevane kan støyte på i kvardagen.

Parallellsesjon 2, torsdag kl 10.15 – 11.45



Anne-Gunn Svorkmo har vært lærer i grunnskolen i mange år både som faglærer i ungdomsskolen og som kontaktlærer på barnetrinnet. Hun startet et samarbeid med Matematikksenteret i 1998 og har siden 2004 hatt sin arbeidsplass her. Ved siden av Kengurukonkurransen og kurs for lærere rundt omkring i hele landet, har hun ansvar for å utvikle undervisningsopplegg i teknologi og design. Dette skjer i samarbeid med Naturfagsenteret og Kunst og Kultursenteret.

Parallell 7:

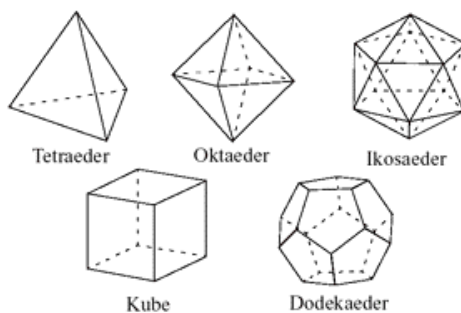
Design og redesign med matematikk

Platonske legemer, Vebjørn Sands Keplerstjerne og Holger Strøms IQ-lampe skal her inspirere oss til å lage tredimensjonale former og figurer av restmaterialer. Vi bruker matematikk i en utforskende, kreativ og praktisk sammenheng. Vi skal utforme og konstruere todimensjonale figurer som til slutt skal settes sammen til en tredimensjonal og dekorativ form.

Verkstedet er en del av et undervisningsopplegg i teknologi og design med tittel lysdesign. Undervisningsopplegget er utarbeidet i samarbeid mellom Kunst og Kultursenteret, Naturfagsenteret og Matematikksenteret.



Foto: Ekebergskulptur



www.matematikk.org



Foto: Iqlight.com



Guri A. Nortvedt har studert matematikk og matematikdidaktikk ved Universitetet i Oslo. Hun har en doktorgrad i elevers arbeid med tekstoppgaver. Guri har tidligere undervist på ungdomstrinnet og som forsker ved UiO og NTNU. Hun har blant annet arbeidet med å utvikle diagnostiske prøver og nasjonale prøver. Guri er nå forsker ved UiO der hun arbeider med PISA-prosjektet.

Parallell 8:

Arbeid med tekstoppgaver i matematikkundervisningen

I verkstedet vil vi følge opp plenumsforedraget. En rekke eksempler på hvordan elever håndterer tekstoppgaver vil danne grunnlag for diskusjon av på hvilken måte man kan arbeide med lesing av matematisk tekst i klasserommet. Noe av tiden vil også benyttes til å utdype problemstillinger fra plenumsforedraget.



JK-Foto

Sigbjørn Hals (f. 1957) er lektor ved Måløy vidaregåande skule, lærebokforfattar og ressursperson for Matematikksenteret. Han har lang undervisningserfaring frå både ungdomstrinnet og vgs, og har halde mange kurs for lærarar på ulike trinn. I mai i år mottok Sigbjørn Hals Holmboeprisen for 2011.

Parallell 9:

Kan elevar forstå algebra og tenne på geometri?

I denne parallellseksjonen vil deltakarane få prøve ut aktivitetar som kurshaldaren Sigbjørn Hals har erfart fungerer i klasserommet. I verkstaden vil ein lære å bruke algebrabrikker til å addere og multiplisere algebraiske uttrykk, til å faktorisere slike og til å løyse likningar. Til slutt vil deltakarane bli kjende med engasjerande eksempel på differensierte geometrioppgåver. Desse er godt eigna til samarbeid og konkurranse, og dei vil hjelpe elevane til å sjå fleire steg framover mot ei løysing av problemet.



Frede Thorsheim har utviklet konseptet "Praksisnær undervisning" gjennom skoleprosjekter knyttet til selskapet Gode Sirkler, og Universitetet i Bergen. Thorsheim har arbeidet 30 år som lærer i grunnskolen, og arbeidet fram faglige partnerskap mellom skole og næringsliv. For dette arbeidet ble han tildelt den første nasjonale realfagspisen i 2003, og to ganger Global Award for partnership. Han arbeider nå med videreutdanning av lærere og skoleutvikling på UiB, og med det nasjonale nettstedet miljolare.no.

Parallell 10:

Relevant og anvendt matematikk i undervisningen. Om et program for hele skoleløpet med samarbeid i faget.



Frode Rønning er professor i matematikk og matematikdidaktikk ved Høgskolen i Sør-Trøndelag og ved NTNU, Institutt for matematiske fag.

Han har arbeidet med lærerutdanning i over 20 år og driver nå mest med undervisning og veiledning av masterstudenter i matematikdidaktikk ved HiST og NTNU. Hans forskningsinteresser innenfor matematikdidaktikk har først og fremst vært knyttet til små barns språk- og begrepsutvikling i matematikk, særlig i geometri. Han er ellers opptatt av ulike koblinger mellom matematikk og kunst og har skrevet flere artikler om dette temaet, blant annet i Tangenten og i Nämnaen.

Parallell 11:

Noen variasjoner over Fibonacci's tallfølge

I den tidligere læreplanen (L97) var det eksplisitt lagt vekt på det å arbeide med fagstoff på tvers av fag, og selv om dette fortsatt antakelig oppleves som verdifullt, kan det være en utfordring å realisere det innenfor den sterke målstyringen som preger Kunnskapsløftet. I L97 var bruk av aktive, oppdagende og utforskende arbeidsformer å betrakte som et pålegg, mens et grunnleggende prinsipp i Kunnskapsløftet er at læreren står fritt til å velge arbeidsmetoder. I denne sesjonen vil jeg forsøke, gjennom konkrete eksempler, å vise at det er mulig å arbeide eksperimenterende og utforskende, med flere hovedområder innen matematikkfaget samtidig, og samtidig ha et blikk mot matematikkens rolle innenfor andre fagområder, i dette tilfellet kunst og arkitektur.

Arbeidet vil ta utgangspunkt i Fibonacci's tallfølge, som antakelig de fleste kjenner, og så vil jeg antyde mulige måter å variere denne på som vil lede til interessante hypoteser og resultater innen både geometri og algebra, og der en spesiell variasjon har en spennende, og ikke så godt kjent, historisk kobling til kunst og arkitektur.



Geir Botten er dosent innenfor matematikdidaktikk ved Høgskolen i Sør-Trøndelag, der han arbeider med lærerutdanning. Han har mange års erfaring som lærer på alle trinn i grunnskolen og videregående skole. Han har skrevet lærebøker og fagbøker, blant annet bøkene "Meningsfylt matematikk – nærhet og engasjement i læringen" og "Min Lidle Norske Regnebog".



Anita Valenta er førsteamanuensis ved lærerutdanningen på Høgskolen i Sør-Trøndelag. Hun har sin utdanning fra NTNU og har arbeidet ved lærerutdanningen i fem år.

Parallell 12:

Å lage noe kulerundt fra noe som er flatt – om åpne opplegg i matematikk

Hvordan kan man lage noe kulerundt fra noe som er flatt? Eller mer presist - hvordan kan man bruke silkepapir til å lage en luftballong som er så kulerund som mulig? I presentasjonen vår inviterer vi til en undring over problemet, diskusjon over mulige fremgangsmåter og utfordringer som dukker opp når vi skal lage noe tredimensjonalt og kuleformet fra noe som er flatt. Vi presenterer noen episoder fra lærerstudenters arbeid med problemet, og trekker paralleller til matematikkundervisning i grunnskolen. Vi diskuterer både matematikk, matematikklæring og undervisning med utgangspunkt i problemet. Spesielt ser vi på de utfordringene og gevinstene prosjektet viser seg å ha både for elever og lærere i matematikk. Til slutt ser vi på prosjektet som et eksempel på et åpent matematikkopplegg. Kjennetegn på åpne opplegg og betydning av slike opplegg for matematikklæring og matematikkundervisning vil bli diskutert. Eksempler på hvordan vi som lærere med små grep kan omforme en tradisjonell oppgave til et åpent opplegg (lite eller stort) blir også drøftet.

Plenum 5, torsdag kl 13.15 – 14.15



Mette Andresen er uddannet Cand. Scient. på Københavns Universitet, med matematik som hovedfag og kemi som bifag. Efter at have undervist over 10 år i gymnasiet og 2 år på læreruddannelsen tog jeg en matematikdidaktisk ph.d. med Morten Blomhøj, RUC, som min vejleder. Jeg var adjunkt i matematikkens didaktik næsten 3 år på DPU, og derefter leder af NAVIMAT, det nationale videncenter for matematikdidaktik, i hele centrets 3-årige levetid. Nu er jeg førsteamanuensis i matematikdidaktik på Universitetet i Bergen.

Eksperimenterende og undersøgende matematik i undervisningen

Eksperimenterende og undersøgende matematikundervisning er et begreb som er genstand for stigende interesse og opmærksomhed overalt indenfor skole og læreruddannelse. I foredraget præsenteres eksempler på tolkning af begrebet og på udmøntning heraf i konkrete oplæg til undervisning, blandt andet i EU projekterne PRIMAS og Fibonacci. Erfaringer med danske gymnasieelevers undersøgende aktiviteter i forbindelse med matematisk modellering bruges som udgangspunkt for en didaktisk analyse og efterfølgende diskussion af muligheder og begrænsninger i eksperimenterende og undersøgende matematikundervisning

Plenum 6, torsdag kl 14.30 – 15.30



Håvard Tjora er allmennlærer med fordypning innen matematikk. Han er mest kjent gjennom TV-serien Blanke ark som gikk på TVNorge, der han blant annet skulle undervise matematikk for elever som hadde sluttet i videregående. Han har også skrevet boken Mattemagi, som lå på bestselgerlistene i 2010.

Matematikken rundt oss

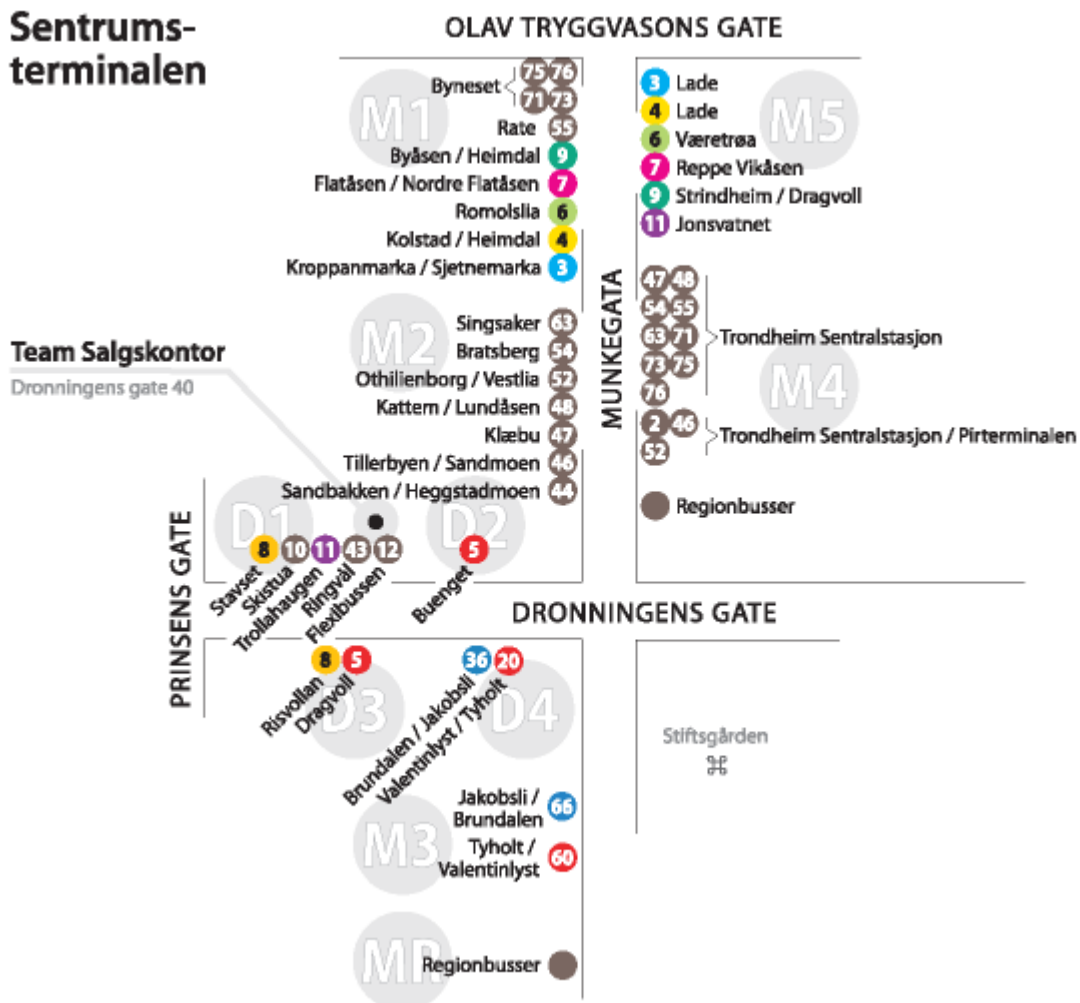
Mange opplever matematikkfaget som abstrakt og lite virkelighetsnært, et fag der det dreier seg om å gi det ene riktige svaret. Men matematikkfaget gir store muligheter for undring og opplevelser. Gjennom matematikkfaget vil man kunne se og oppleve ting rundt oss som før var skjult. Foredraget vil ta for seg temaer og øvelser som innbyr til å undring og kreativitet hos elevene.

Busser fra/til sentrum og Gløshaugen

Aktuelle holdeplasser og ruter er:

- Holdeplass D3 for rute 5, "Dronningens gate – Dragvoll"
- Holdeplass M2 for rute 52, "Pirterminalen - Munkegt. - Othilienborg/Vestlia"
- Holdeplassen nærmest Realfagbygget er Gløshaugen Nord.

Sentrums-terminalen



TAXI:

TrønderTaxi – Tlf. 07373

NorgesTaxi – Tlf. 08000

FLYBUSS

Flybussen i Trondheim tilbyr deg rask og hyppig transport mellom Trondheim sentrum og Trondheim Lufthavn Værnes. Pris kr. 100,-.

Ved flyankomst står det alltid en flybuss og venter rett utenfor ankomsthallen. Avgangstider fra flyplass er tilpasset alle flyankomster og flybussen vil vente ved evt. forsinkelser.

For rutetider: www.flybussen.no.

TOG

Det går også tog jevnlig fra Gløshaugen (stasjon Lerkendal, se kartet på s. 4) til flyplassen (Værnes). Se tabell under pkt. 4 på neste side. Pris NOK 64.

FLYTAXI

De som vil benytte taxi, kan bestille flytaxi på telefon 07373, Trønder taxi, eller 08000, Norgestaxi (si at det gjelder flytaxi). Den må bestilles minst 4 timer før flyavgang.

Pris: NOK 350,- pr. pers.

Fastpris kan også avtales. (eks. kr. 880 pr. bil for 5-8 personer), kr. 620 for vanlig bil, (1-4 personer) mellom 06.00-18.00 (hverdager). Påslag kr. 120 mellom 20.00 og 06.00 og helger.

ENGLISH

Transport Hotel – Airport:

Four different alternatives:

1. The Airport Express Coach offers quick and frequent transportation between Trondheim city centre and Trondheim Airport Værnes.

Departures every twenty minutes on weekdays between 4 am and 5.40 am, and then every fifteen minutes until 20.40 pm.

For departure times on Saturdays, Sundays and holidays see departure schedule.

There is always an Airport Express Coach waiting right outside the terminal for arrivals.

Departure times from airport correspond with arrivals and the coach will wait when flights are delayed.

For more information go to <http://www.flybussen.no>

The ticket is NOK 100.

2. You may also preorder a "flytaxi" from Trøndertaxi, 07373 or Norgestaxi (0800) that takes you to the airport from a location you determine when you order the flytaxi. The current prize for this is NOK 350 pr. person. It must be booked at least four hours in advance.

3. A regular taxi will cost at least NOK 650. Fixed rates are also offered (ex. 880 pr. car for 5-8 persons), 620 for a regular car, (1-4 persons) between 06.00 - 18.00 (weekdays.)

Kr. 120 extra between 20.00 and 06.00 and weekends.

4. Train. There are regular departures from Gløshaugen. The train stops at the Airport (Værnes). The ticket is NOK 64,-. (Station Lerkendal, see map on page 5).

Dep.	Arr.
15:25	16:15
15:56	16:45
16:56	17:45
17:56	18:45

DELTAGERLISTE

Fornavn	Etternavn	Arbeidssted
Gro	Aarskaug	Utdanningsetaten i Oslo
Oddrun Irene	Aarstad	Godalen Videregående Skole
Kristoffer	Aas	Revetal Ungdomsskole
Tanja	Aas	Vox - Nasjonalt Fagorgan for Kompetansepolitikk
Kari	Aasbø	Lindhøy Skole
Ingjerd	Aasen	Øye Skule
Rune	Aigeltinger	PP-Tjenesten for Andebu, Hof, Holmestrand og Re
Karin	Almåsbro	Skaun Ungdomsskole
Bjørnar	Alseth	Gyldendal Undervisning
Britt	Andersen	Gjøvik Skole / Gjøvik Kommune
Eliza	Andersen	Lyingheim Skole
Gunnar	Andersen	Samfundets Skole, Kristiansand
Lisbeth	Andersen	Mosjøen Skole
Pål Are	Andersen	Workinnmarka Skole
Sylvia	Andersen	Kirkeby Oppvekstsenter
Kristin	Andreassen	Klyve Skole
Gro Løvald	Andresen	Holmestrand Kommune
Mette	Andresen	Universitetet i Bergen
Ingrid	Angelskår	Rådalslien
Merethe	Anker-Nilssen	Aschehoug Forlag
Anne	Antonisen	Hvalstad Skole,
Birte	Arnesen	Olsvik Skole
Grete	Aune	Ila Skole
Hanne	Aune	Granmoen Skole
Taran	Aure	Pedagogisk Senter, Skien Kommune
Tordis	Aursjø	Holmestrand Kommune, Botne Skole
Heidi	Bakken	Støren Ungdomsskole
Charlotte	Barbøl	Vigernes Skole
Hanne	Bekkelund	Grande Skole / Gjøvik Kommune
Elisabeth Myre	Belsaas	Lø Skole
Gro	Berg	Lamis
Ulf Steinar	Berg	Fosen Videregående Skole
Mona	Berling	Nsmo/Granmoen skole
Jorunn	Birkeland	Olsvik Skole
Heidi	Birkenfeldt	Rådalslien Skole
Aina	Bjæglerud	Lundstein Skole / Gjøvik Kommune
Anne	Bjørnstad	Tanks Vgs
Geir	Bjørnethun	Løkenåsen Skole
Cecilie	Bjørnstad	Arnestad Skole
Bjørn Erik	Blakstad	Surnadal Ungdomsskole
Inger-Lise	Bleikvassli	Varntresk Oppvekstsenter
Astrid	Bondø	Matematikksenteret
Gerd	Bones	Matematikksenteret
Torunn Elise	Botnen	Kippermoen Ungdomsskole
Geir	Botten	Høgskolen I Sør-Trøndelag
Einar Asbjørn	Bratberg	Midt-Norsk Realfag- og Teknologisenter
Ola	Bratberg	Nes Ungdomsskole
Sissel	Bremseth	Byafossen Skole
Anne	Bruvold	Nordnorsk Vitensenter
Rolf	Bu	Spongdal Skole

DELTAGERLISTE

Fornavn	Etternavn	Arbeidssted
Wenche Weum	Bue	Røråstoppen Skole
Vigdis	Bustnes	Lygheim Skole
Ståle	Byrkjeland	Løkenåsen Skole
Tove	Bysting	Dønski Vgs
Anne Kath	Børresen	Frydenlund Skole
Ivana	Celik	matematikk.org
Hugo	Christensen	Naturfagsenteret
Inger Semb	Christophersen	Solerød Oppvekstsenter
Rodney	Coder	Hammer Skole
Marit	Dahl Barmala	Ingeberg Skole
Espen	Daland	Sørlandet Kompetansesenter
Hanne Marken	Dalby	Vitensenteret Innlandet / Gjøvik Kommune
Wenche	Daleng	Susendal Oppvekstsenter
Tone	Dalvang	Sørlandet Kompetansesenter
Hilde Skaar	Davidson	Sørlandet Kompetansesenter
Evert	Dean	Samfundets Skole, Kristiansand
Else Havnevik	Devold	Furuset Skole
Ann Karin	Drevland	Kulstad Skole
Mathias	Døvik	Ekeberg Skole, Holmestrand
Tanja	Edvardsen	Dalsgrenda Skole
Svend	Eidsten	"Prosjektbasen" i Drammen
Anne Karin Overaae	Eiken	Bærums Verk Skole
Ester	Eines	Melåsberget Skole, Elverum
Knut	Ellevold	Lillehammer Videregående Skole
Janne	Elvebakk	Lygheim Skole
Bjørn Ove	Elvestad	Lø Skole, Steinkjer Kommune
Venke	Engen	Kippermoen Ungdomsskole
Kristian	Eriksen	
Maria	Eriksson	Hvalstad
Camilla	Ertsås	Rollsløkken Skole
Mette	Fjelltveit	Solerød Oppv.S.
Hege	Fjærvoll	Aspåsen Skole
Marit	Fladmark	Røysing Skole
May-Britt	Flannum	Bærums Verk Skole
Marit	Flatø	Ramnes Skole
Brynhild Farbrot	Foosnæs	Bærums Verk Skole
Trine S.	Forfang	Gokstad Skole
Hanne	Fosdahl	Hvalstad
Kenneth	Fosslund	Brundalen Skole
Astri	Fremstad	Os Skole
Gry	Gahre Bakke	Riska Ungdomsskole
Elin	Gjennestad	Krokstad Skole
Britt Nystad	Glad	Olderskog Skole
Berit Anita	Gluggvasshaug	Kulstad Skole
Marit	Gunnes	Byåsen Skole
Are	Guttelvik	Løkenåsen Skole
Hanne	Hafnor Dahl	Utdanningsetaten Oslo
Anna Ragnhild Salberg	Hagen	Lillemoen Skole
Sigbjørn	Hals	Måløy Vidaregåande Skule
Karen Marie	Hansen	Ramnes Skole
Kristin	Hansen	

DELTAGERLISTE

Fornavn	Etternavn	Arbeidssted
Liss	Hansen	
Jannicke	Hanssen	Rosenborg Skole
Ove Arild	Haram	Valderøy Ungdomsskule
Mari	Hareide	Kjøkkelvik Skole
Liv Johanne Fossen	Haugen	Hommelvik Skole
Vigdis	Haugland	Storelva Skole
Mari-Ann	Haugli	Kleiverud Skole
Ann Elin	Haugseth	Egge Ungdomsskole, Steinkjer
Hilde Karin	Hauvik	Vardal Ungdomsskole / Gjøvik Kommune
Anne	Hem	Kleiverud Skole
Marianne	Herland	Paradis Skole
Marit	Herrem	Kristiansund Videregående Skole
Solvår	Hjellestad	Rå Skole
Tor Inge	Hjelmseth	Utdanningsetaten, Oppsal Skole
Bjørn Atle	Hjortland	Haumyrheia Skole
Arne	Hole	Universitetet I Oslo
Bodil Hov	Holhjem	Hillestad Skole
Anita	Hotvedt Lislebø	Ekeberg
Tine Indregard	Hovi	Gjøvik Skole / Gjøvik Kommune
Katarina Skog	Hundal	Bærums Verk Skole
Linn Beate	Hunsrød	Kirkevoll Skole
Sigrid	Ishol	Kvam Skole
Signe	Iversen	Mosjøen Skole
Cathrine Hopland	Jacobsen	Rå Skole
Elin - Paulin	Jakobsen	Mosjøen Oppvekstsenter avd. Mosjøen Skole
Hanne	Jakobsen	Jåttå Videregående Skole
Anne-Mari	Jensen	Meløy Videregående Skole
Renate	Jensen	Caspar Forlag/Tangenten
Tor Arne	Johannessen	Ila Skole
Jørn Cato	Johansen	Ener Ungdomsskole
Ole Harald	Johansen	Matematikksenteret
Ann Torild	Johnsen	Ener Ungdomsskole
Linda	Josdal	Sjøstrand Skole
Bente	Kalheim	Tryggheim Skular
Tove	Kalvø	
Andreas	Karlson	Valderøy Ungdomsskule
Anne Stenstad	Karlson	Kristiansund Videregående Skole
Inger-Hilde	Kile	Hof Skole
Maria Therese	Kirkerud	Godalen Videregående Skole
Lise	Kirknes	Rosenborg Skole
Karin	Kjenne	Munkerud Skole
Siv	Klakegg Egeland	Tryggheim Skular
Oliv	Klingenberg	Tambartun/Matematikksenteret
Hege	Kranå	Skolen I Væran
Geir	Kristoffersen	Barn Og Ungesektoren / Alta Kommune
Stig Morten	Kristoffersen	Riska Ungdomsskole
Anita	Kvisle	Lindhøy Skole
Lise	Lahn-Johannessen	Cappelen Damm Akademisk
Elin	Lande	Halden Kommune
Mona Methi	Landstad	Frederik II Vgs
Karin	Langaunet	Egge Barneskole

DELTAGERLISTE

Fornavn	Etternavn	Arbeidssted
Janne Michelle	Lian	Røråstoppen Skole
Johnny	Lie	Hof Skole
Anne Mette	Linnerud	Voksenopplæringen I Vestre Toten Kommune
Torill	Lium	Storelva Skole
Linda	Loeng	Hanstad Barne- Og Ungdomskole
Arnt	Lundemo	Hanstad Barne- Og Ungdomsskole
Lars Kristian	Løkkevik	Høgskolen I Vestfold
Gro	Løyning	Munkerud Skole
Bente	Marthinsen	Lindhøy Skole
Agathe Klimek	Mastoor	Sandnes Kommune/Riska Ungdomsskole
Jens Arne	Meistad	Nsmo
Ingebeth	Melhus	Vigernes Skole
Liv	Metliaas	Byåsen Skole
May Rigmor	Michelsen	Workinnmarka Skole
Trine	Mjøs	Stinta Skole
Inger Synnøve	Mo Stabo-Eeg	Nes Ungdomsskole
Iren	Moen	Surnadal Ungdomsskole
Guro Elise	Mogstad	Øye Skole
Heidi Lagerqvist	Moland	Flosta Skole
Stella	Munch	Nattland
Aase Kristine	Myhre	Andebu Kommune, Høyjord Skole
Stig Atle	Myhre	Egge Ungdomsskole
Per Håvard	Myran	Midt-Norsk Realfag-og Teknologisenter
Dag-Erik	Møller	Aschehoug Undervisning
Anne	Navestad	Halden Kommune, Berg Skole
Mike	Naylor	Matematikksenteret
Ellen	Nesse	Falktveit Skole
Wenche Kjellby	Nesset	Byåsen Skole
Sissel Omdal	Nikolaisen	Mørkvedmarka Skole
Marita	Nilsen	Steinkjer Skole
Thor Hallvard	Nilsen	Saltvern Skole
Torger	Nilsen	Mosjøen Videregående Skole
Thomas	Nilssen	Romedal Ungdomsskole
Stig	Nissen	Mpluss IT
May Else	Nohr	Utdanningsetaten Oslo
Tommy	Nordby	Skien Kommune - Kommunalområde Oppvekst
Hildegunn	Norland	Fredheim Skole / Gjøvik Kommune
Guri A.	Nortvedt	ILS, Univ i Oslo
Hilde	Norvalls	Cyberbook AS
Elin	Nygaard	Hanstad Skole
Lisbet H.	Nygård	Steinkjer Kommune/Røysing Skole
Brynhild	Nysted	Bardu Kommune/Bardu Ungdomsskole
Eva Bye	Nystrøm	Hof Skole
Kari	Olsen	Hillestad Skole
Rita Hetland	Olsen	Damsgård Skole
Wivian	Olsen	Dalsgrenda Skole
Tove Karsten	Oplenskedal	Skien Videregående Skole
Morten	Overrein	Egge Barneskole
Grete	Owesen	Samlaget Utdanning
Erland	Pedersen	Leirfjord Barne- og Ungdomsskole
Tine Foss	Pedersen	Gulskogen Skole

DELTAGERLISTE

Fornavn	Etternavn	Arbeidssted
Tone	Pettersen	Blomhaug Skole / Gjøvik Kommune
Grethe	Ravlo	Matematikksenteret
Thor-Atle	Refsdal	Gyldendal Undervisning
Ivar	Reinfjell	Susendal Oppvekstsenter
Peter	Riis	Moltemyr Skole
Ellen	Rismyr	Hanstad Barne Og Ungdomskole
Inger-Lise	Risøy	Nedre Eiker Kommune/Krokstad Skole
Camilla	Rodal	Høgskolen I Oslo Og Akershus
Ingunn	Rogne	Hof Skole
Unni	Rognebakke	Hanstad Skole
Hans-Jørgen	Rognlien	Nes Ungdomsskole
Bjarte	Rom	Høgskolen I Hedmark
Elisabet	Romedal	Ndla Matematikk
Tone Tveit	Rosenlund	Hvalstad
Øystein Olav	Roten	Ajer Ungdomsskole
Morten	Rugsveen	Brundalen Skole
Marlin	Ryan Karlsen	Ppt
Helge	Rydningen	Ramnes Skole
Åge	Ryghseter	Krokstad Skole
Britt Karin Gagnat	Rynning	
Gro Kleven	Rød	Nedenes Skole
Per G.	Rødland	Kannik Skole
Camilla	Rønning	Nes Ungdomsskole
Frode	Rønning	Hist
Rudi Garberg	Rønning	Gjerpen Barneskole
Kjell	Salamonsen	Leirfjord Barne - Og Ungdomskole
Heshmat	Samadian	Løkenåsen Skole
Inger-Lise	Samuelsen	Stinta Skole
Monica	Sandmo	Olderskog Skole
Heidi	Sandvik	Haumyrheia Skole
Anders	Sanne	Program For Lærerutdanning NTNU
Kristin	Selle	Time Videregående Skole
Tove Karen	Selås	Birkenlund Skole
May Renate	Settemsdal	Matematikksenteret
Mona	Sevaldsen	Elsfjord Oppvekstsenter
Kristine	Sevik	Senter For IKT I Utdanningen
Annette	Sigaard	Hetland VGS
Kari	Skaalvik	Kirkevoll Skole
Torstein	Skar	Meråker/Meråker Skole
Nina	Skarholm	Hvalstad
Julie	Skoglund	Storelva Skole
Magni	Skogly	Gruben Barneskole
Synne	Skonnord	Arnestad Skole
Tone	Skori	Bærum Kommune
Anne	Skåland	Utdanningsetaten I Oslo
Jan Erik	Solberg	Nattland Skole
Margrethe	Solevåg	Molde Videregående Skole
Grete	Solheim	Gruben Barneskole
Ingjerd S.	Stene	Arnestad Skole
Rune	Stene	Steinkjer Kommune/Byafossen Skole
Susanne	Stengrundet	Trysil Vgs

DELTAGERLISTE

Fornavn	Etternavn	Arbeidssted
Görel	Sterner	Nationellt Centrum för Matematikutbildning, Göteborgs Unviersitet
Ann Cecilie	Stokke	Moen Skole
Kjetil	Stokness	Røråstoppen
Linn-Torild	Stokstad	Kirkevoll Skole
Per Christian	Strøm	Bergen Handelsgymnasium
Gunn	Strømmen	
Stig Morten	Stømner	Ajer Ungdomsskole
Ann Christell	Stålerød	Andebu Kommune, Høyjord Skole
Christine	Sunding	Fjellsrud Skole
Erling	Svalbjørg	Gjerpen Barneskole
Sonja	Svanevik	Holmestrand Kommune
Unn-Christin	Svartvatn	Dalsgrenda Skole
Britt	Svendsen	Os Skole
Dag	Svendsen	Bergen Handelsgymnasium
Hilde	Svendsen	Nordby Skole
Grethe Moen	Svor	Rollsløkken Skole
Anne-Gunn	Svorkmo	Matematikksenteret
Morten	Svorkmo	Matematikksenteret
Kim	Sørensen	Storelva Skole
Anne Karin	Sørлие	Hanstad Barne og Ungdomsskole
Britt	Tandberg	Gjøklep Ung.Skole Holmestrand
Ingerid	Taule	Olsvik Skole
Ida	Teigen	Ekeberg
Frede	Thorsheim	Universitetet i Bergen
Bjørn Ove	Thue	Møglestu Videregående Skole
Inger	Tiltnes	Bærum Kommune
Grete	Tofteberg	Kirkebygden Barne- Og Ungdomsskole
Olav Dalsegg	Tokle	Matematikksenteret
Svein	Torkildsen	Matematikksenteret
Eli	Torske	Sande Skole
Brynhild	Totland	Vox- Nasjonalt Fagorgan for Kompetansepolitikk
Unni	Tryggeseth	Lillemoen Skole
Ingrid	Trøstheim	Nes Ungdomsskole
Gry Anette	Tuset	Høgskolen Stord/Haugesund
Nina Johannessen	Tørholen	INSPIRIA Science Center
Aslaug	Vaa	Fjellsrud Skole
Anita	Valenta	HiST
Torunn	Vassbotn	Sjøstrand Skole
Marta	Vassbø	Lura Skole
Per	Vestad	Revetal Ungdomsskole
Øystein	Vestgården	Fagbokforlaget Undervisning
Cecilie	Vestly	Mokollen Skole
Heidi Åsheim	Vevelstad	Gruben Barneskole
Norunn	Vikshåland	Grinde Skule, Tysvær Kommune
Bård	Vinje	Nsmo
Bente	Voldset	Oslo Kommune, Utdanningsadministrasjonen
Endre	Vollsund	Time Vgs
Jostein	Våge	Låven Dragvoll Gård
Tora	Waag	Surnadal Ungdomsskole
Berit	Wahl	
Erna Raaen	Wahlstrøm	Meråker Skole

DELTAGERLISTE

Fornavn	Etternavn	Arbeidssted
Geoffrey	Wake	University of Nottingham
Jon	Walstad	Matematikksenteret
Heidi Anita	Walvik	Gjøklep Ungdomsskole
Trond Even	Wanner	Samfundets Skole
Erik	Wedde	Dyrløkkeåsen Skole, Frogn
Geir	Westlie	Hof Skole
Mildfrid	Wiggen	Skaun Ungdomsskole
Anne	Wirum	Sande Skole
Sidsel	Ødegård	Jåttå Vgs
Marita	Øksnes	Vålen Skole
Karin	Østby	Gjøklep Ungdomsskole
Mette Kristin	Østvik	Selnes Skole
Anne Marit	Øverjordet	Grande Skole / Gjøvik Kommune
Sissel	Øwre	Spongdal Skole
Henny Anita	Åkerholt	Holmestrand Kommune/Botne Skole

