

Invitation til alle skoler

Matematik med it Konferencen 2018

Konferencen afholdes torsdag den 22. november 2018
i Odense Congress Center, Ørbækvej 350, 5220 Odense SØ

It er ikke kun noget, vi bruger, men et "materiale" vi bygger fremtiden med. Konferencen sætter fokus på folkeskolens muligheder for at medvirke til, at alle danske børn og unge kan agere kompetent i en verden med øget digitalisering og automatisering, og hvordan vi som lærere kan agere i det felt.

Vi skal alle besidde evnen til at kunne vælge teknologien til og fra og til at deltage i dens skabelse.



Fokus

Årets Matematik og it-konference sætter fokus på

- Hvilke potentialer er der i at bruge digitale værktøjer i matematikundervisningen?
- Hvornår er det hensigtsmæssigt at bruge it, og hvornår er det mere fornuftigt at bruge analoge materialer eller måske en kombination af begge?
- Hvad siger forskningen?
- Kommunale udviklingsprojekter om Matematik og it
- Sidste nyt fra Undervisningsministeriet
- En række workshops, hvor du selv arbejder med matematik i sammenhæng med et it-program, fx et CAS program, et regneark, et dynamisk geometriprogram, et værktøjsprogram til arbejdet med prøverne i den daglige undervisning eller et digitalt læringsværktøj
- Hvordan er det med programmer i "skyen"?

Det starter i folkeskolen ..., og det går ikke uden matematik!

1. Kan vi skabe et øget pædagogisk råderum i matematikundervisningen ved intelligent brug af it, der kan give elever og lærere en ny platform for matematiklæring?

2. Hvilken betydning får brug af CAS-værktøjer, regneark og dynamiske geometriprogrammer for den daglige undervisning og for prøverne?

Workshops i konferencen

Der er sat god tid af til dit eget arbejde i din workshop.

I fire af workshopgrupperne arbejder du sammen med kolleger om løsningen af problemer og opgaver i det it-værktøj, du har ønsket at arbejde med: MatematikKan, TI-Nspire, regneark eller GeoGebra.

I to af workshopgrupperne præsenteres du for og arbejder med enten et digitalt læringsmateriale (workshop 4) eller et digitalt værktøj for at arbejde med de skriftlige prøver på en ny måde i den daglige undervisning (workshop 6).

Du skal ved tilmeldingen til konferencen vælge, hvilken workshop du ønsker at deltage i.

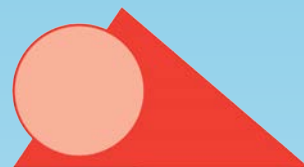
Det kan forekomme, at en workshop er overtegnet. Derfor beder vi dig angive, hvad der er din 2. prioritet.

Tilmelding

Bindende tilmelding på www.dkmat.dk senest mandag den 12. november 2018. Tilmelding sker efter "først til mølle" princippet!

Prisen er 1395,- kr. ekskl. moms, der inkluderer fuld forplejning samt eventuelle materialer.

Se program og workshops på de næste sider.



Danmarks Matematiklærerforening

Forlaget MATEMATIK ApS

Hæderlighedsyden 6

Nordby

8305 Samsø

Tlf.: 8659 6022

E-mail: mat.forlag@dkmat.dk

DKmat.dk



DKmat.dk
Matematik med glæde

Matematik med it

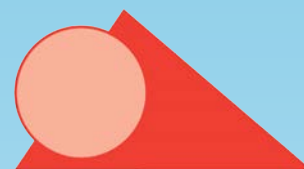
Konferencen 2018

- Kan vi opnå at skabe et øget pædagogisk råderum i matematikundervisningen ved intelligent brug af it, der kan give elever og lærere en ny platform for matematiklæring?
- Har du styr på, hvilken betydning brugen af digitale værktøjer får på den daglige undervisning og for prøverne i matematik?

Deltag i konferencen – oplev programmerne og få indblik!

Konferencen afholdes torsdag den 22. november 2018 kl. 9.00-16.30 i Odense Congress Center, Ørbækvej 350, 5220 Odense SØ.

Tilmelding på www.dkmat.dk senest mandag den 12. november 2018



Danmarks Matematiklærerforening

Forlaget MATEMATIK ApS

Hæderlighedsyden 6

Nordby

8305 Samsø

Tlf.: 8659 6022

E-mail: mat.forlag@dkmat.dk

DKmat.dk

Program

09.00-09.30 **Morgenbrød med kaffe/te i centerets vandrehal**

09.30-09.40 **Velkomst og motivering af dagens program.**
Hvilke forventninger har vi?

09.40-10.30 **It i matematikundervisningen**
Er it en frelser eller en forbandelse i matematikundervisningen?



Jonas Dreyøe

Jonas Dreyøe, Ph.d.-stipendiat, forsker i digitale teknologier og matematikundervisning. Han er tilknyttet Forskningslaboratoriet for It og Læringsdesign, Aalborg Universitet & Ledelse, Organisation og Forvaltning, Københavns Professionshøjskole. Cand.pæd i matematikdidaktik og uddannet folkeskolelærer.

I dette oplæg vil jeg udfolde diskussionerne og nogle af de potentialer og faldgruber, der vedrører it's rolle i matematikundervisningen. Det gør jeg dels ved at trække på de vigtigste diskussioner og konklusioner i de sidste 30 års forskning i feltet, dels ved at sætte fokus på hvordan og hvor meget it skal bruges i matematikundervisning. Desuden vil jeg beskrive den indflydelse, it har på matematisk faglighed, matematiklæring og matematikundervisning. Jeg vil derved forsøge at skabe et overblik over it og matematik med det formål at bidrage til et tydeligere sprog om it og matematik.

10.30-11.05 **It og skoleudvikling i Gladsaxe Kommune**
Gitte Friis, souschef og faglig leder i indskolingen, Søborg Skole



Gitte Friis

Gladsaxe Kommune har i skoleåret 2018-2019 igangsat udviklingsprojektet "Faglig opkvalificering af matematiklærere i Gladsaxe Kommune i brug af it". Projektet gennemføres i samarbejde med Danmarks Matematiklærerforening.

Den teknologiske udvikling ændrer vores samfund med høj hastighed. Derfor skal vi i folkeskolen ikke længere opfatte it og medier som et til- eller fravalg, men derimod i stigende grad se digitale kompetencer som et grundvilkår for, at eleverne kan klare sig godt i det videre uddannelsessystem og på det fremtidige arbejdsmarked. Derfor har vi i Gladsaxes skoler fokus på at gøre vores elever fortrolige med forskellige teknologier og medier, som de kan bruge til ny læring og problemløsning, når det giver mening. Det er vores ambition at klæde børn og unge på med kompetencer, så de kan klare sig godt i livet efter grundskolen - på uddannelse, job og privat.

I perioden november 2018- marts 2019 arbejder Gladsaxe Kommunes lærere på mellemtrinnet og i udskolingen med udviklingsprojektet om it. Der vil være fokus på anvendelse af CAS i en procesorienteret matematikundervisning. Forløbet introduceres for lærerne på et internat, hvorefter de arbejder i egen undervisning med et undervisningsmateriale, der giver lærerne mulighed for at arbejde med CAS i matematikundervisningen.

Programmet fortsættes på næste side
De seks workshopgrupper er beskrevet på sidste side.



Forlaget Matematik

DKmat.dk
Matematik med glæde



Matematik med it

Konferencen 2018



Danmarks Matematiklærerforening

Forlaget MATEMATIK ApS

Hæderlighedsgyden 6

Nordby

8305 Samsø

Tlf.: 8659 6022

E-mail: mat.forlag@dkmat.dk

DKmat.dk

Program fortsat

11.05-11.20 **Matematikens Univers på Mellemtrinet**

Nina Petersen, lærer på Uglegårdsskolen i Solrød



Nina Petersen

En præsentation af mulighederne i det elektroniske læringsmateriale Matematikkens Univers på Mellemtrinet. Oplægget vil give et indblik i, hvordan læringsmaterialet er bygget op, hvordan det bruges af eleven, og hvilke muligheder underviseren har for at differentiere undervisningsforløb mellem forskellige elevgrupper.

11.20-12.15 **Workshops**



De seks workshopgrupper er beskrevet på sidste side.

12.15-13.00 **Frokost**

13.00-14.30 **Workshops fortsat**

14.30-15.15 **UNI-login - hvad nu?**

Kristian Johnsen, specialkonsulent, Undervisningsministeriet, Styrelsen for it og læring



Kristian Johnsen

Skoler, lærere, forældre, undervisningsministeriet, forlagene, osv. bruger UNI-login.

UNI-Login gennemgår for tiden en større modernisering. Hør hvilke planer der er for UNI-Logins modernisering, og hvordan moderniseringen vil påvirke elever og læreres brug af løsningen.

15.15-15.35 **Kaffepause**

15.35-16.20 **It i matematik – også i indskolingen og på mellemtrinet**

Kirsten Søs Spahn, Cand.pæd.didak/matematik og pæd. konsulent i matematik ved CFU, KP



Kirsten Søs Spahn

Regneark, Dynamiske geometriprogrammer og CAS skal ikke være forbeholdt udskolingen.

I Fælles Mål indgår arbejdet med it allerede fra børnehaveklassen - fx: Eleven har viden om ikoner og værktøjer i digitale medier

I de vejledende færdigheds- og vidensmål efter 3. klasse finder man fx: Eleven kan anvende digitale værktøjer til undersøgelser, enkle tegninger og beregninger

I de vejledende færdigheds- og vidensmål efter 6. klasse står der fx: Eleven har viden om geometriske tegneformer, der kan gengive træk fra omverdenen, herunder tegneformer i digitale værktøjer

Vi skal inddrage it værktøjer på et tidligt tidspunkt i skoleforløbet og lære eleverne at benytte dem i en undersøgende, eksperimenterende og procesorienteret matematikundervisning.

Eleverne skal ikke benytte it for enhver pris. De skal lære at vælge de rigtige hjælpemidler til de forskellige udfordringer og udvikle hjælpemiddelkompetence. Med it kan faget matematik få yderligere en dimension, der kan understøtte flere af de matematiske kompetencer – særligt kommunikationskompetencen.

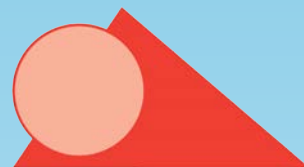
16.20-16.30 **Afslutning**

De seks workshopgrupper er beskrevet på sidste side.



Matematik med it - Konferencen 2018

Konferencen afholdes torsdag den 22. november 2018 kl. 9.00-16.30
i Odense Congress Center, Ørbækvej 350, 5220 Odense SØ.
Tilmelding på www.dkmat.dk senest mandag den 12. november 2018



Danmarks Matematiklærerforening

Forlaget MATEMATIK ApS

Hæderlighedsyden 6
Nordby
8305 Samsø

Tlf.: 8659 6022

E-mail: mat.forlag@dkmat.dk

DKmat.dk

Workshops



Workshopgruppe 1 MatematiKan

Ved Karsten Enggaard

MatematiKan er grundskoleudgaven af et af verdens største matematikprogrammer Mathematica. Programmet kan regne symbolsk og numerisk, er velegnet til procesorienteret matematikundervisning og er ideelt til procesorienteret matematikundervisning, matematiske undersøgelser og gennem programmets layoutmuligheder meget velegnet til opgaveaflevering - også til folkeskolens prøver efter 9. eller 10. klassetrin.

Programmet kan give trin-for-trin løsningsforslag og har indbygget WolframAlpha, der bl.a. indeholder data fra geografi, kemi, fysik, astronomi og demografi, der kan indgå i en opgaveløsninger og matematiske undersøgelser.

GeoGebra

Workshopgruppe 2 GeoGebra

Ved Per Lerbech Petersen

GeoGebra er et program, der kan bruges til

- Dynamisk geometri
- CAS
- Regneark

I workshoppen vises de muligheder, der ligger i programmet. Programmet kan introduceres tidligt i skoleforløbet. Der vil blive arbejdet med udvalgte opgaver fra FP9 og FP10, hvor programmet med fordel kan benyttes. De tre funktioner kobles til jeres arbejde med udvalgte prøveopgaver.



Workshopgruppe 3 TI-Nspire CAS

Ved Mette Vedelsby og Kai Andersen

TI-Nspire™ CAS er udviklet med fokus på læring i matematik. Danske matematiklærere og internationale didaktikere har været med til at gøre TI-Nspire CAS til det pædagogiske CAS-valg.

TI-Nspire CAS indeholder alle de matematikprogrammer, man har brug for i moderne matematikundervisning (CAS, grafer, regneark, geometri, statistik, simuleringer, analyseværktøjer, dataopsamling, ...). De forskellige værksteder er dynamisk integreret, så opdatering i en repræsentation dynamisk slår igennem i de øvrige. Det er også meget velegnet til opgaveaflevering. Det findes til PC, til MAC, til iPad og som lommeregner.

Workshopgruppe 4 Matematikens Univers til mellemlinnet

Ved Senada Balihodzic



Deltagerne vil i denne workshop arbejde med et eller flere digitale temaer fra det elektroniske læringsmateriale ABACUS i Matematikkens Univers til mellemlinnet. Der vil blive mulighed for at gennemarbejde temaerne set fra elevperspektiv og desuden blive guidet ind i alle de digitale faciliteter, der er tilknyttet, herunder en orientering om lærerdelen.

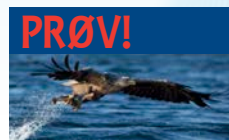


Workshopgruppe 5 Regneark, både i Excel og Google Sheets

Ved Klaus Fink

Regneark i undersøgende matematikundervisning? Regnearket er måske blevet sendt lidt i baggrunden af andre digitale værktøjsprogrammer. Det bør der rettes op på. Regneark kan blive et vigtigt hjælpemiddel i problembehandling og matematisk modellering.

Vi vil bruge **PRØV! - skriftlig** til at finde prøveopgaver, der er velegnede til at bruge regneark på en undersøgende måde. Vi tager udgangspunkt både i opgaver med vedlagte regneark og i opgaver, der klart lægger op til brug af regneark. Desuden vil vi arbejde med færdigheds- og vidensområderne "Funktioner" og "Hjælpemidler" i Fælles Mål som forudsætning for hensigtsmæssig brug af regneark. Vi afslutter workshoppen med en diskussion af, hvad eleverne bør kunne i et regneark.



Workshopgruppe 6 PRØV! - skriftlig

Ved Nina Petersen

PRØV! - skriftlig Hvad er det, og hvordan kan man bruge det i sin undervisning?

v/ Nina Petersen, lærer og matematikvejleder i Solrød Kommune

PRØV! - skriftlig indeholder alle Undervisningsministeriets skriftlige opgavesæt i matematik - FP9 med og uden hjælpemidler, samt FP10 med hjælpemidler fra år 2010 til 2017. Både lærere og elever har online adgang til opgaverne.

Ud over at man kan finde UVM's vejledninger og pointfordelinger samt retteark og løsningsforslag, kan man også finde løsningsforslag udarbejdet i et CAS-program, hvilket er en god inspiration.

I **PRØV! - skriftlig** har man mulighed for søge, udvælge og sammensætte de enkelte delopgaver helt frit uafhængigt af det år, det sæt og den opgave, delopgaven tilhører. Man er sikker på at komme omkring alle kompetencerne, da man kan sammensætte opgavesættene med afsæt i de enkelte kompetencer.



DKmat.dk
Matematik med glæde