

Til skolens ledelse, PLC og den matematikansvarlige lærer

FORANDRINGER

I 2021 udgiver Danmarks Matematiklærerforening og Forlaget Matematik materialet FORANDRINGER, som er temaet for Matematikkens Dag i uge 46.

I den anledning afholder vi en konference i Odense Congress Center, Ørbækvej 350, 5220 Odense, fredag den 8. oktober 2021 kl. 9.00-16.00.

Med bogen, de tilhørende materialer og konkurrencer sætter Danmarks Matematiklærerforening og foreningens kredse fokus på FORANDRINGER og den matematik, der knytter sig til dette nødvendige og spændende tema. På konferencen og de tilhørende workshops får du yderligere ideer og eksempler på arbejdet med temaet i dagens skole.

Der vil være oplæg ved
Viggo Andreassen
Brian Krog Christensen
Klaus Fink

Derudover er det muligt at tilmelde sig til to workshops, hvor underviserne vil forsøge at uddybe flere af bogens emner.

fra plan til rum, matematiske modeller til bestemmelse af fx overvægt og de regnetekniske hjælpemidler.

Eksemplerne på både samfundsmæssige og matematiske FORANDRINGER er hovedsagelig taget fra årets bog.

Ved udarbejdelsen af materialet er der lagt vægt på, at materialet kan understøtte temaet FORANDRINGER.

Det faglige indhold giver mulighed for at alle klassetrin kan deltage i Matematikkens Dag den 18. november 2021.

Konkurrencen

Også i år knytter der sig en konkurrence til Matematikkens Dag.

Det er muligt for både indskolingen, mellemtrinnet og udskolingen at deltage. I år skal eleverne konstruere en tidsmåler.

Samarbejde med de gymnasiale uddannelser

Danmarks Matematiklærerforening har indledt et samarbejde med de gymnasiale uddannelsers Matematiklærerforeninger, som har ønsket at medvirke i Matematikkens Dag.

I 2021 udarbejder de deres eget materiale om temaet FORANDRINGER.

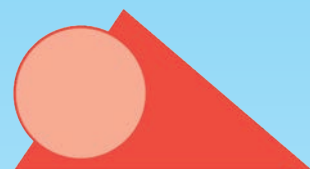
Tilmelding

Konferencen afholdes i Odense Congress Center fredag den 8. oktober 2021 kl. 9.00-16.00.

Pris 1495 kr. ekskl. moms pr. deltager. Prisen inkluderer fuld forplejning samt eventuelle materialer.

Bindende tilmelding er senest fredag den 24. september 2021.

Tilmelding på www.dkmat.dk efter "først til mølleprincippet".



Danmarks Matematiklærerforening
Forlaget MATEMATIK

Naverland 2
2600 Glostrup
Telefon 8659 6022
mat.forlag@dkmat.dk

www.dkmat.dk



Om materialet

FORANDRINGER er mange ting. Samfundsmæssige forandringer kan være løn, priser, transportmidler og Coronapandemien. Matematiske forandringer kan være fraktaler,



Forlaget Matematik

DKmat.dk
Matematik med glæde

FORANDRINGER

Program

Fredag den 8. oktober 2021 i Odense Congress Center

09.00 - 09.30

Ankomst. Kaffe, te og rundstykker

09.30 - 09.40

Velkomst

09.40 - 10.25

Matematikens rolle i pandemi-bekæmpelse

Lektor Viggo Andreassen, Roskilde Universitets Center



Viggo Andreassen

Matematiske modeller har været anvendt i Danmark lige fra corona-pandemiens første dage til at beregne behovet for behandlingskapacitet og sengepladser. Under pandemien har der været anvendt meget komplekse simuleringmodeller såvel som simple modeller til at give et overblik over, hvordan indgreb påvirker epidemiens vækst, alderssammensætningen af syge og døde, og geografiske spredning. De største udfordringer har ligget i at beskrive, hvordan adfærd påvirker smittespredningen, mens forhold omkring genetik og sygdomsforløbet hos den enkelte patient har været nemmere at modellere. De centrale problemstillinger omkring epidemikontrol og test-strategier kan illustreres ved brug af basale matematiske begreber som funktion, eksponentiel vækst og sandsynlighedsregning.

Lektor Viggo Andreassen fra RUC er matematiker, der forsker i epidemiologi og som på blandt andet TV har givet os viden om Coronapandemien.

10.30 - 11.45

Workshops - Første runde

Se beskrivelser på næste side i oversigten for workshops, vælg på www.dkmat.dk

11.45 - 12.30

Frokost

12.30 - 13.45

Workshops - Anden runde

Se beskrivelser på næste side i oversigten for workshops, vælg på www.dkmat.dk

13.50 - 14.40

Når forandringer volder problemer

Brian Krog Christensen, vicedirektør, Silkeborg Gymnasium



Brian Krog Christensen

Ved overgangen fra grundskolen til gymnasiet forandres matematikfaget, og dette volder betydelige problemer for mange elever - også for mange, der har klaret sig rigtig fint i matematik i grundskolen. I oplægget præsenteres resultater af omfattende undersøgelser af, hvad der særligt volder problemer for eleverne. Desuden diskuteres baggrunden for problemerne, og der gives eksempler på tiltag, der kan styrke sammenhængen mellem grund- og gymnasieskolen.

Brian Krog Christensen har en baggrund som gymnasielærer i matematik og fysik og er forhenværende fagkonsulent i Undervisningsministeriet. Som fagkonsulent arbejdede han særligt med nationale indsatser til styrkelse af STEM-området. Han har i mange år været leder af Netværk for Matematiklærere i Silkeborg-området, der søger at bygge bro mellem uddannelser.

14.40 - 15.00

Kaffepause

15.00 - 15.30

Forandringer?

Klaus Fink, konsulent i Forlaget Matematik



Klaus Fink

"Den største kilde til nydelse er forandring" skrev den store engelske forfatter og kritiker Samuel Johnson (1709-1784)

"Forandring er min glæde" skrev den store norske dramatiker Henrik Ibsen (1828-1906)

I løbet af 30 min. kommer vi rundt om

- Forandringer, der ikke blev til noget - i første omgang.
- Forandringer, der ikke virkede.
- Nødvendige forandringer i matematikken, der lod vente på sig.
- Forandringer i matematikundervisningen - på godt og ondt.

Det hele i en let anretning.

Klaus Fink, arbejdende pensionist og modstander af dårlige forandringer uden glæde.

15.30 - 15.45

Matematikens Dag 2021 - bogen og konkurrencen

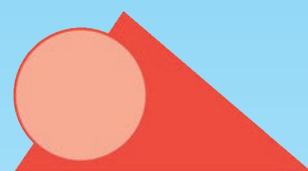
15.45 - 16.00

Vi takker af sammen med workshopholderne og bogens redaktion

Workshops

Du kan tilmelde dig to workshops. Angiv gerne alternative workshops, hvis de første valg bliver overtagne. Læs mere om de enkelte workshops på de følgende sider.

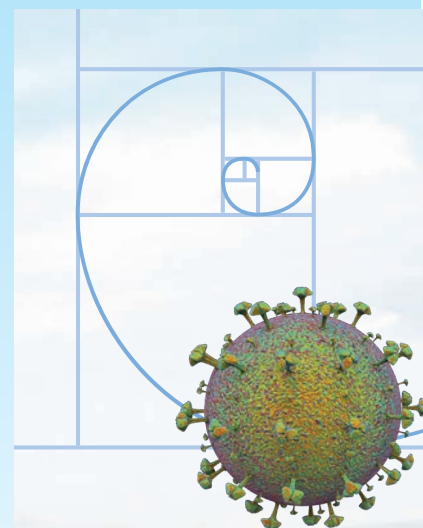
1. Fra plan til rum
2. Punktskrift
3. Fraktaler og figurfølger
4. Vidensbaseret matematik i praksis
5. Hjemmeundervisning og Matematik
6. Matematikkens Dag for de gymnasiale ungdomsuddannelser
7. Politiker for en dag
8. Skak på stribe



Danmarks Matematiklærerforening
Forlaget MATEMATIK

Naverland 2
2600 Glostrup
Telefon 8659 6022
mat.forlag@dkmat.dk

www.dkmat.dk



Matematikens Dag

Torsdag den 18. november 2021 afholdes
Matematikens Dag over hele landet.
Tilmeld jer gratis dagens events
på www.dkmat.dk

Husk

tilmelding til konferencen
8. oktober på
www.dkmat.dk
Pris 1495 kr. + moms

Konference om

FORANDRINGER

Fredag den 8. oktober 2021 i Odense Congress Center kl. 9.00-16.00.

Workshops

Du kan tilmelde dig til to workshops. På den måde kan du få flest mulige ideer og inspirationer. Angiv gerne alternative workshops i tilfælde af, at de første valg bliver overtegnede.

Workshop 1

Fra plan til rum



Klaus Fink

Vi kommer omkring nogle klassiske folde- og klippe-klistreopgaver. Nogle af dem vil vi undersøge, måle og beregne på. Men vægten lægges på nogle specielle klippe-klistre figurer, hvis rumlighed ikke har noget navn og ikke er til lige at beregne på. De ser underlige ud - de bliver kaldt D-forms. Der er uendelig mange af dem - de kræver blot, at vi finder og konstruerer nogle plane figurer med parvis samme omkreds. Medbring gerne saks. Der findes papir og tape.

*Målgruppe: Mest Mellemtrinnet og Udskolingen.
Instruktør: Klaus Fink, konsulent i Forlaget Matematik, medlem af redaktionen for Matematikkens Dag 2021.*

Workshop 2

Punktskrift



Susanne Dahl og
Susanne Haugaard

Findes der forandringer i perleplader?
I workshoppen kommer deltagerne til at arbejde med de muligheder perlepladen har, når der er fokus på den sproglige udvikling, spejlinger, drejninger og udfordringerne ved at arbejde systematisk. Der vil også blive mulighed for at arbejde med de samme faglige begreber i en sværere opgave med plane figurer bygget af seks kvadrater.

*Målgruppe: Indskolingen og Mellemtrinnet
Instruktører: Susanne Dahl: fagredaktør og forfatter, blandt andet til bogen FORANDRINGER.
Susanne Haugaard, forfatter, blandt andet til bogen FORANDRINGER. Lærer og matematikvejleder ved Byskovskolen i Ringsted.*

Workshop 3

Fraktaler og figurfølger



Anne-Marie
B. Kristiansen og
Else Møller
Andersen

På workshoppen vil vi ud fra vores oplæg: Fraktaler og figurfølger i bogen FORANDRINGER komme med ideer til, hvordan man kan arbejde med temaet på Mellemtrinnet og i Udskolingen. Vi vil gennemgå vores oplægs ideer til Mellemtrinnet, hvor vi vil komme ind på følgende matematikere: Waclaw Sierpinski og Blaise Pascal og sammenhænge mellem dem. Til Udskolingen vil vi gennemgå vores oplægs ideer til arbejdet med berømte matematikere som for eksempel: Leonardo Fibonacci, Helge Von Koch, Georg Cantor, Richard Padovan, Pythagoras...

*Målgruppe: Mellemtrinnet og Udskolingen.
Instruktører: Anne-Marie B. Kristiansen, lærer på Broby-skolerne, medforfatter til bogen FORANDRINGER, landskasserer i Danmarks Matematiklærer og medlem af FU, bestyrelsesmedlem i Danmarks Matematiklærerforening Kreds 11 Fyn og Øerne. Else Møller Andersen er medforfatter til bogen FORANDRINGER, medlem af bestyrelsen i Danmarks Matematiklærerforening Kreds 11 Fyn og Øerne.*

Workshop 4

Vidensbaseret matematik i praksis

- eller

Hvornår har du sidst fingerstrikket med dine elever i matematik?



Adrian Rau Bull
Torben Blankholm

Vi vil gerne præsentere og lade jer afprøve et undervisningsforløb med fingerstrikning og lineære funktioner, der viser, hvordan man i sin daglige undervisning kan arbejde ud fra den franske matematikdidaktiker Guy Brousseaus teori om den didaktiske kontrakt og fundamentale situationer. Undervisningsforløbet er afprøvet med elever på Kochs Skole og studerende ved læreruddannelsen på Campus Carlsberg.

*Målgruppe: Alle trin.
Instruktører: Lektor Adrian Rau Bull, VIA læreruddannelsen i Aarhus, forfatter.
Torben Blankholm, Underviser ved læreruddannelsen på Campus Carlsberg, forfatter.*

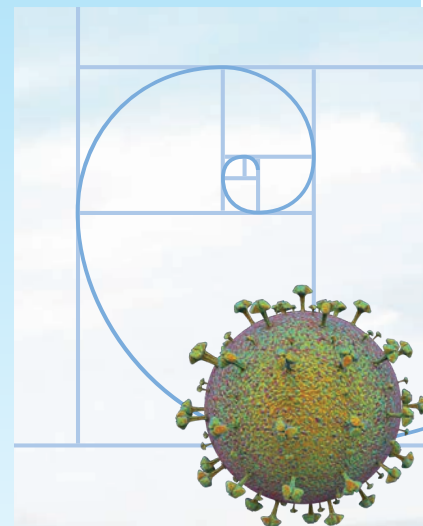
Der er flere workshops på næste side



Danmarks Matematiklærerforening
Forlaget MATEMATIK

Naverland 2
2600 Glostrup
Telefon 8659 6022
mat.forlag@dkmat.dk

www.dkmat.dk



DKmat.dk
Matematik med glæde

Konference om

FORÆNDRINGER

Fredag den 8. oktober 2021 i Odense Congress Center kl. 9.00-16.00.

Workshops (fortsat)

Workshop 5

Hjemmeundervisning og matematik



Flemming Nielsen

Det begynder med artiklerne "Corona-matematik og farlige små tal", der blev bragt i i tidskriftet Matematik 6/2020 og 1/2021. Artiklerne handler om simulering af den matematiske SIR-model, som beskriver udviklingen af en epidemi.

I vinteren 2020 blev det afløst af en række forløb, hver af en uges varighed: Rumfang af køkkenting, Fart og tempo, Perspektiv Euklid, pinde og snore.

Sådan bestemte Erastotenes Jordens omkreds for 2300 år siden - og kan du gøre det bedre i dag? Der kom flere til i vinteren 2021.

I workshoppen får du mulighed for at arbejde med nogle af disse forløb, der alle har en praktisk eksperimenterende og undersøgende vinkel. Forløbene er blevet til og gennemført det sidste år med overvejende fjernundervisning.

Undervejs i workshoppen vil der blive arbejdet med nogle af de forhold, der er beskrevet i artiklen: "Corona-matematik og farlige små tal"

Målgruppe: Udskolingen.

Instruktør: Flemming Nielsen er pensioneret lærer fra Sankt Annæ Gymnasium.

Workshop 6

Matematikens Dag for de gymnasiale ungdomsuddannelser



Héðinn Björnsson

I 2021 deltager de gymnasiale ungdomsuddannelser i Matematikkens Dag.

I workshoppen vil vi arbejde med matematisk design med udgangspunkt i tre elevoplæg: Et bord, en karaffel og et rektangel.

Opgaver med matematisk design er et af de temaer, som eleverne på de gymnasiale ungdomsuddannelser over hele landet har mulighed for at beskæftige sig med til Matematikkens Dag. I workshoppen vil der blive givet eksempler på den matematik, der kan indgå.

Målgruppe: Udskolingen,

de gymnasiale ungdomsuddannelser.

Instruktør: Héðinn Björnsson

Workshop 7

Politiker for en dag



Thomas Maaløv
Nina Blaabjerg
Nielsen

Hvordan kan eleverne arbejde med den matematik, de møder, når nyhederne løber over skærmen. I bogen til matematikkens dag præsenteres en aktivitet, hvor eleverne skal lege politikerne for en dag. Her skal eleverne inddrage relevante informationer for at kunne overbevise andre mennesker om, hvilken politik der bedst fremmer den grønne udvikling på transportområdet. Hvordan hjælper vi bedst eleverne uden at give dem svar, og hvordan klæder vi dem på til at være kritiske læsere af de informationer, de finder i medierne.

Målgruppe: Udskolingen.

Instruktører: Thomas Maaløv: Lærer og matematikvejleder ved Islev Skole, Rødovre. Medlem af redaktionen Matematikkensdag 2021

Nina Blaabjerg Nielsen: Lærer og matematikvejleder ved Hendriksholm skole, Rødovre. Medlem af redaktionen Matematikkensdag 2021.

Workshop 8

Skak på stribe



Hanne Sax Holm

I denne workshop skal vi arbejde med spillet "Skak på stribe", som er med i den nyeste udgave af Matematikkens Dag.

Vi skal arbejde med, hvordan man gennem forandringer af spillets regler får en bedre forståelse af sandsynlige sammenhænge. Måske opfinder vi et helt nyt spil, mens vi grubler løs. Workshoppen henvender sig mest til Indskolingen. Medbring dit god humør og spilleglæde.

Målgruppe: Indskolingen og Melletrinnet.

Instruktør: Hanne Sax Holm, lærer og medlem af Danmarks Matematiklærerforenings hovedstyrelse og forretningsudvalg. Matematikvejleder og underviser.

Husk tilmelding til konferencen

Tilmelding på www.dkmat.dk senest fredag den 24. september 2021

Pris 1495 kr. ekskl. moms. Inkluderer materialer og forplejning.

Ved tilmelding skal du vælge to workshops.

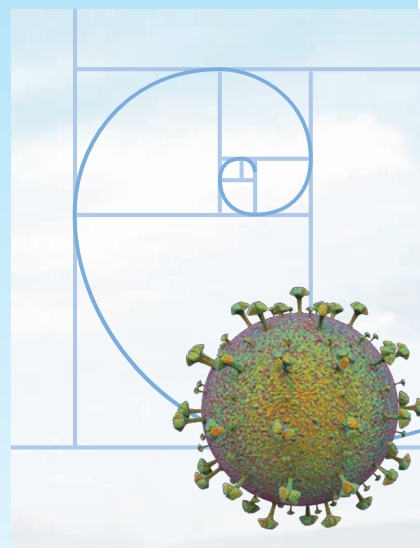
Angiv gerne alternative workshops, hvis de første valg bliver overtegnede.



Danmarks Matematiklærerforening
Forlaget MATEMATIK

Naverland 2
2600 Glostrup
Telefon 8659 6022
mat.forlag@dkmat.dk

www.dkmat.dk



Matematikens Dag
Torsdag den 18. november 2021 afholdes
Matematikens Dag over hele landet.
Tilmeld jer gratis dagens events
på www.dkmat.dk



DKmat.dk
Matematik med glæde