

Til skolens ledelse, PLC og den matematikansvarlige lærer

Konference om Matematikkens Dag

MATEMATIK OG KUNST

I 2024 har Danmarks Matematiklærerforening og Forlaget MATEMATIK udgivet materialet Matematik og Kunst, 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 27. september 2024 kl. 9.30-16.00.

Med bogen og de tilhørende materialer, events og konkurrencer sætter Danmarks Matematiklærerforening og foreningens kredse fokus på Matematik og Kunst og den matematik, der knytter sig til dette nødvendige og spændende tema.

På konferencen og dens workshops får du yderligere ideer og eksempler på arbejdet med temaet i dagens skole.



Bogen Matematik og Kunst.

Om materialet

Ved udarbejdelsen af materialet er der lagt vægt på at komme omkring temaet på forskellige niveauer – indskolingen, mellemtrinnet og udskolingen, så det kan være muligt for alle klassetrin at deltage i Matematikkens Dag den 14. november 2024.

Oplæg i bogen og på konferencen

Danmarks Matematiklærerforening har lagt vægt på, at matematikken er synlig i bogen Matematik og Kunst samt i konferencen. På konferencen har vi et oplæg om kunst og matematik.

Vi er tilbøjelige til at begrænse kunst til billedkunst. Det forsøger vi at udvide til også at omhandle fx musik. På konferencen har vi et oplæg om musikkens matematik.

Flere kunstmuseer udtrykker ønske om at inddrage matematik i deres formidling. Kunstmuseum Brandt er et eksempel på det. De afslutter konferencen med et oplæg om emnet. Oplæggene er beskrevet på de følgende sider.

Udstilling

Medarbejdere fra Forlaget Matematik vil være til stede under hele konferencen. Det giver deltagerne mulighed for at orientere sig i Forlagets udgivelser, herunder i bogen Matematik og Kunst.

Konkurrencer

Til Matematikkens Dag hører hvert år tre konkurrencer, en for hvert trinforløb, der knytter sig til årets tema. Betingelserne bliver præsenteret som afslutning på konferencen.

Tilmelding

Konferencen afholdes i Odense Congress Center fredag den 27. september 2024 kl. 9.00-16.00.

Pris 1525 kr. plus moms pr. deltager. Prisen inkluderer forplejning samt eventuelle materialer. Bindende tilmelding er senest mandag den 26. august 2024.



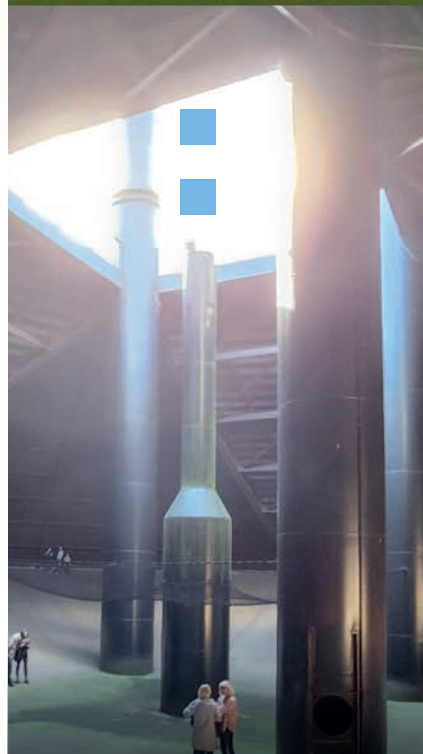
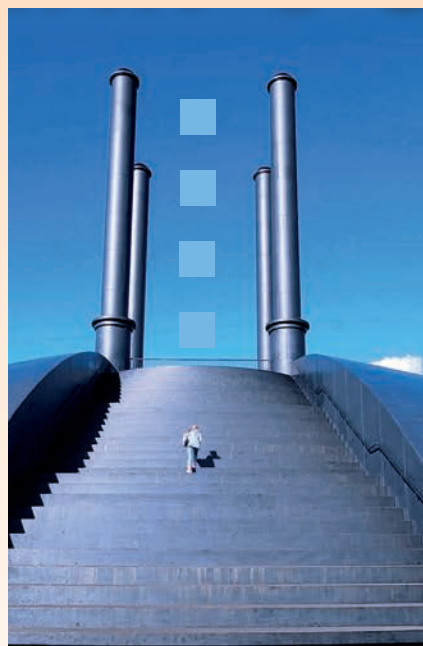
Tilmelding på dkmat.dk efter "først til mølleprincippet".



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 Matematikkens Dag

MATEMATIK OG KUNST

Fredag den 27. september 2024 i Odense Congress Center kl. 9.00-16.00.

Program

- 09.00 - 09.30 **Kaffe og ankomst**
- 09.30 - 09.40 **Velkomst ved Danmarks Matematiklærerforening**
- 09.40 - 10.30 **Matematik og kunst**



Klaus Fink

Klaus Fink, medforfatter og redaktør til bogen Matematik og Kunst

Nogle siger: "Matematik er en kunst", men man kan også sige, at Kunst er matematik – i hvert fald ofte. Det skal vi se nærmere på. Klaus Fink vil vise en række billeder, hvor det indimellem er svært at se, hvor matematikken ender, og kunsten opstår eller omvendt. Matematik har til alle huskbare tider været afgørende for de fleste kunstnere og en stor del af kunsten. Og det i alle kulturer – uafhængigt af etnicitet, sprog, hudfarve og religion. I vil få både kendte og helt sikkert ukendte værker at se.

10.45 - 12.00 **Workshops - runde 1**

Se beskrivelser på næste side i oversigten for workshops og vælg ved tilmelding

12.00 - 12.45 **Frokost, herunder besøg i udstillingen**

12.45 - 13.45 **Musikkens matematik**

Mads Korsgaard er uddannet ved Det kongelige svenske Musikkonservatorium og Skuespillerskolen i Stockholm og arbejder som musiker og skuespiller.

"Art is how we decorate space. Music is how we decorate time".

Jean-Michel Basquiat (1960-1988)



Mads Korsgaard

Musik er mange ting: fysik, matematik, antropologi og selvfølgelig kunst.

Men hvad er Musikalitet? Det er blandt andet fornemmelsen for timing, puls og rytmisk underdeling. Vi skal arbejde med rytmik og metrik. Musikkens division og brøker.

Rytmik er indlæring af musik via kroppen, dvs. indlæring af matematik via kroppen.

Øvelser i at forstå taktarter og rytmer gennem kroppen samt koordinationstræning.

Vi skal synge og lytte til hinandens stemmer i den mest simple form for flerstemmig sang – kanon. Vi skal synge 2 til 12-stemmigt samt isorytmisk – kanon i flere tempi samtidigt.

13.45 - 15.00 **Workshops - runde 2**

Se beskrivelser på næste side i oversigten for workshops og vælg ved tilmelding

15.00 - 15.20 **Kaffepause**

15.20 - 15.55 **Kunstmuseum Brandts**

Mathias Rude, undervisningsansvarlig på kunstmuseum Brandts i Odense

Kunstmuseum Brandts har en erklæret målsætning om at imødekomme en så bred skare af besøgende som muligt. I arbejdet med kunstformidling og undervisning har vi i en årrække primært udviklet forløb rettet mod fag som dansk, historie og billedkunst. De naturfaglige fag har ikke optaget meget plads i vores bevidsthed, når vi skulle berige og danne kommende generationer om kunstens fortræffeligheder. Et samarbejde med læreruddannelsen i Odense gjorde os dog opmærksomme på denne skævvridning i vores formidlingstilbud til grundskolen. Matematik og kunst er bestemt ikke hinandens modsætninger. Matematik kan bruges til at åbne kunstens verden, ligesom kunsten kan bruges til at åbne matematikkens verden. Denne krydsbestøvning lægger grunden til museets udvikling af undervisningsforløb med matematikken som omdrejningspunkt.

15.55 - 16.00 **Konkurrencerne på skolerne og på landsplan**

Skab et kunstværk – Geometri i kunst

16.00 **Afslutning**

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.

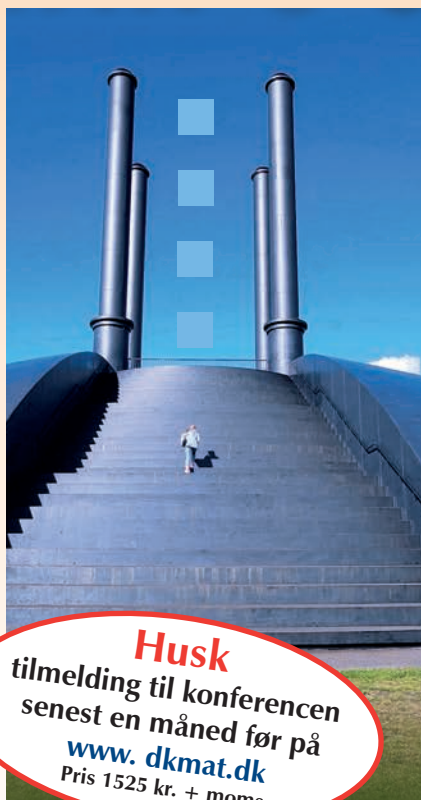
1. **Former og spejling**
2. **Matematiker eller kunstner – en workshop om Jørn Larsen**
3. **Kunsttyven**
4. **Kubisme & Picasso-masker**
5. **Følgekurver**
6. **Geometriske figurer i billedkunst**
7. **Franciska Clausens kunstunivers**



Danmarks Matematiklærerforening
Forlaget MATEMATIK

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

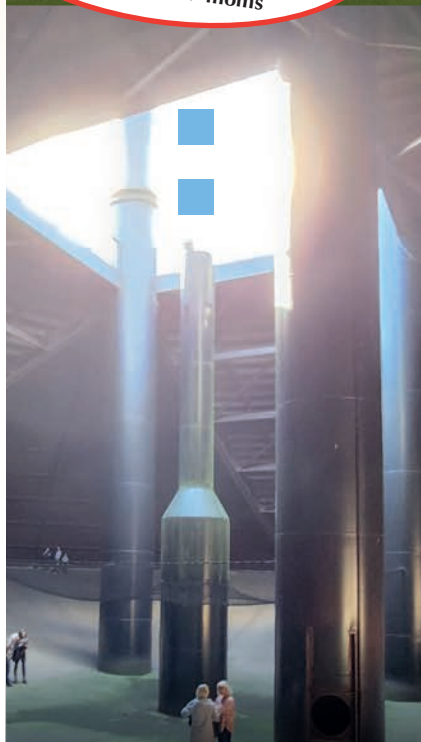
www.dkmat.dk



Husk
tilmelding til konferencen
senest en måned før på
www.dkmat.dk
Pris 1525 kr. + moms



Mathias Rude



Forlaget Matematik

DKmat.dk
Matematik med glæde

Konference om Matematikkens Dag

MATEMATIK OG KUNST

Fredag den 27. september 2024 i Odense Congress Center kl. 9.00-16.00.

Workshops

Du kan tilmelde dig 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

Former og spejling



Susanne Dahl og
Susanne Haugaard



For rigtig mange elever er emnet spejling svært. Vi har derfor udarbejdet et forløb, som giver forskellige bud på, hvordan der kan arbejdes med former og spejling i undervisningen. I denne workshop får I mulighed for selv at afprøve nogle af aktiviteterne fra forløbet *Former og spejling* fra bogen, *Matematik og Kunst*. Vi vil også komme med forslag til, hvordan I kan arbejde med former og spejlinger i jeres undervisning.

Målgruppe: Indskolingen

Instruktører: Medforfatter og medlem af forlagsredaktionen og redaktionen for bogen *Matematik og Kunst* Susanne Haugaard, medforfatter til bogen *Matematik og Kunst*, lærer og matematikvejleder ved Byskovskolen i Ringsted.

Workshop 2

Matematiker eller kunstner – en workshop om Jørn Larsen



Klaus Fink og
Lene Mølgaard



Jørn Larsen (1926-2004) har fremstillet mange kunstværker til det offentlige rum i Danmark. Hans kendemærke er ofte mønstre med siksaklinjer som på frimærket her. Vi skal i fællesskab se på nogle af hans kunstværker og analysere dem. Vi skal bl.a. se på 'Interstiel', en søjle ved indgangen til Syddansk Universitet i Odense, som man fx kan besøge på hjemvejen fra kurset. Vi skal også se på nogle af murerens originaltegninger, da han skulle lave Jørn Larsens "Vandspejl" ved Thorvaldsens Museum. Endelig skal vi selv prøve at bruge Jørn Larsens matematiske metode til at lave Siksaklinjer som kunst.

Målgruppe: Melletrinnet og udskolingen

Instruktører: Klaus Fink, medforfatter og redaktør til bogen *Matematik og Kunst*, underviser i matematik, medlem af redaktionen for tidsskriftet *Matematik og skribent om matematik*.

Lene Mølgaard, medlem af forlagsredaktionen og redaktionen for bogen *Matematik og Kunst*.

Workshop 3

Kunststyven



Marie Tibæk Carlsen, Kosma Zalewski og
Adam Bech-Hansen

I denne workshop kommer du til at spille detektivspillet *Kunststyven*. *Kunststyven* har været på spil og stjålet en masse kunstsatte, som han efterfølgende har gemt på en nedlagt skole. De skjulte satte findes ved at løse matematiske gåder, som låser op for den næste opgave. Spillet lægger op til, at du som lærer kan bestemme, hvordan spillet bliver afsluttet. I løbet af spillet kommer eleverne igennem de forskellige regnearter, ligesom spillet også lægger op til, at du/l efterfølgende kan arbejde med regnehistorier i undervisningen. I workshoppen skal du ydermere finde på en egnet afslutning på spillet til dine elever, og måske bliver der også tid til at formulere nye regnehistorier.

Målgruppe: Indskolingen, mellemtrinnet og udskolingen

Instruktører: Marie Tibæk Carlsen, Kosma Zalewski og Adam Bech-Hansen.

Alle tre er medforfattere til bogen *Matematik og Kunst* og underviser i matematik på Valhøj Skole i Rødovre.

Workshop 4

Kubisme & Picasso-masker



Hanne Bindslev
Gregersen

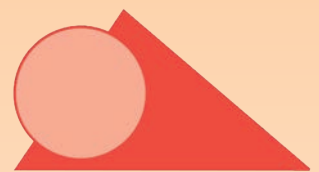


I denne workshop arbejder vi med den kunstneriske stilperiode "Kubisme". Vi vil arbejde ud fra matematiske former og vil designe vores egne Picasso-masker i pap. Vi vil komme ind på, hvordan man kan inddrage brøker i arbejdet med at male sin pap-maske. Grundideen bag kubismen er at vise motiver set fra flere sider på en gang. Vi har fokus på Picasso og vil arbejde praktisk og kreativt. Opmærksomheden vil også være på arbejdsmetoder og at skabe rammer for oplevelse, fordybelse og virkelyst i et tværfagligt fællesskab mellem matematik og billedkunst. Medbring gerne penhalus med bl.a. tegneredskaber, saks/hobbykniv og lineal.

Målgruppe: Indskolingen og mellemtrinnet

Instruktør: Lærer og forfatter Hanne Bindslev Gregersen, lærer på Sct. Jørgens Skole i Roskilde.

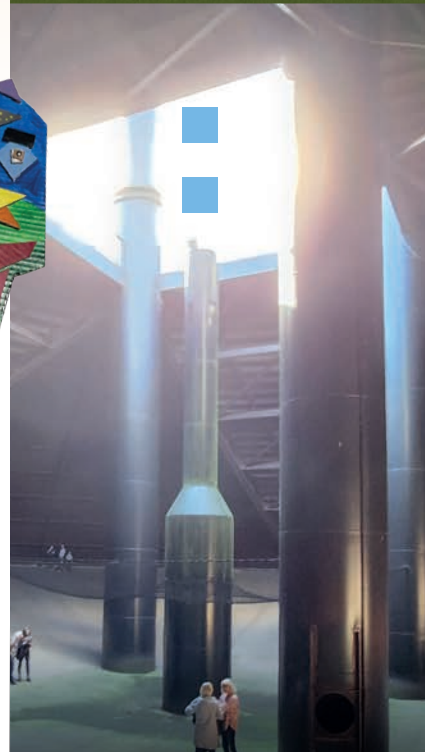
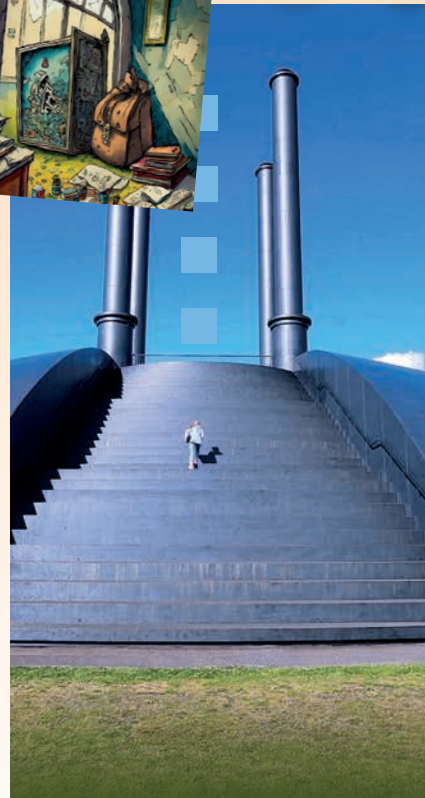
Der er flere workshops
på næste side



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 Matematikkens Dag

MATEMATIK OG KUNST

Fredag den 27. september 2024 i Odense Congress Center kl. 9.00-16.00.

Workshops

fortsat fra forrige side

Workshop 5

Følgekurver



Dennis Ho
Christiansen og
Gitte Ring Manley

Hvad vil ske, hvis vi gentager det samme mønster igen og igen i en geometrisk figur? Hvordan vil farvelægningen påvirke vores opfattelse af tegningen? I workshoppen vil vi afprøve mulighederne for følgekurver i flere forskellige geometriske figurer. Nogle figurer giver nogle pudsige resultater, mens andre opfører sig eksemplarisk.

Vi vil også kigge på islamiske mønstre, og vi vil komme med forslag til, hvordan de kan konstrueres på forskellige klassetrin.

Vi tegner på papir og i GeoGebra, så husk tegnegrej og PC.

Målgruppe: Mellemtrinnet og udskolingen

Instruktører: Dennis Ho Christiansen, medforfatter til bogen *Matematik og Kunst*, Vice-chair Ecolier i Den internationale Kænguru (AKSF), lærer på Bjergmarkskolen i Holbæk
Gitte Ring Manley, medforfatter til bogen *Matematik og Kunst*, matematikvejleder på Specialskolen i Faxø.

Workshop 6

Geometriske figurer i billedkunst



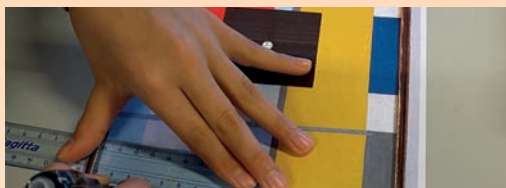
Mette Eis-Hansen



I denne workshop er omdrejningspunktet geometriske figurer i billedkunst. De matematiske stofområder i temaet er geometri og måling. I den forbindelse vil der være fokus på egenskaber ved geometriske figurer, spejling, drejning og parallelforskydning samt målforhold, lighedannedhed og kongruens.

Indledningsvis vil der blive givet eksempler på forskellige kunstneres billeder, som vil kunne anvendes i introduktionen af temaet for eleverne. Dernæst vil I få mulighed for at skabe jeres egne kunstværker både analogt og digitalt. Afslutningsvis afholdes en mindre fernisering, hvor vi samler alle værkerne i et fælles diasshow, der kan bruges som gensidig inspiration til det videre arbejde med temaet på Matematikkens Dag. Medbring eget device fx computer eller chromebook.

Målgruppe: Indskoling, mellemtrin og evt. udskoling.
Instruktører: Lærer Mette Eis-Hansen, medforfatter og redaktør til bogen *Matematik og Kunst*.



Workshop 7

Franciska Clausens kunstunivers



Malene Otte Schmidt, Lærke Bruhn Møller og Tove Klingenberg

På baggrund af den sønderjyske kunstner Franciska Clausens 125 års fødselsdag har vi, efter bedste evne, kombineret hendes kunst med matematikken.

Vores materiale i bogen inviterer eleverne til at dykke ned i Clausens kunst og opdage de matematiske principper bag hendes værker. Vores materiale er delt op i fire individuelle dele, som I får et indblik i her og i workshoppen.

Gennem samarbejde skal eleverne rekonstruere et af hendes værker ved hjælp af målforhold og præcision, hvilket fremmer både kreativitet og forståelse for geometri.

Vi udforsker kunsten gennem en matematisk linse, hvor eleverne analyserer et af Clausens værker og opdager skjulte mønstre og symmetrier. Denne analytiske tilgang kombineres med kreativitet, når eleverne bringer kunstværkerne til live i GeoGebra, eksperimenterer med figurer og animationer. Afslutningsvis udfordres eleverne til at skabe deres egne kunstværker, hvor de anvender teknikker som spejling, målforhold og drejning og dermed udvider deres kunstneriske horisonter ved hjælp af matematikken.

Deltag i denne workshop og se, hvordan matematik kan være en nøgle til at forstå og skabe kunst. Oplev en lærerig og sjov rejse, hvor Franciska Clausens tidløse kunst bliver genopdaget gennem matematiske øjne.

Målgruppe: Udskolingen og (måske) mellemtrinnet.

Instruktører: Malene Otte Schmidt, medforfatter til bogen *Matematik og Kunst*, lærer i matematik på Fællesskolen Favrdal-Fjelstrup i Haderslev.

Lærke Bruhn Møller, medforfatter til bogen *Matematik og Kunst*, lærer i matematik på Fællesskolen Favrdal-Fjelstrup i Haderslev.

Tove Klingenberg, medforfatter til bogen *Matematik og Kunst*, skolekonsulent i Billund Kommune.

Husk tilmelding til konferencen

Pris 1525 kr. plus moms pr. deltager.
Prisen inkluderer forplejning samt eventuelle materialer. Bindende tilmelding er senest mandag den 26. august 2024.



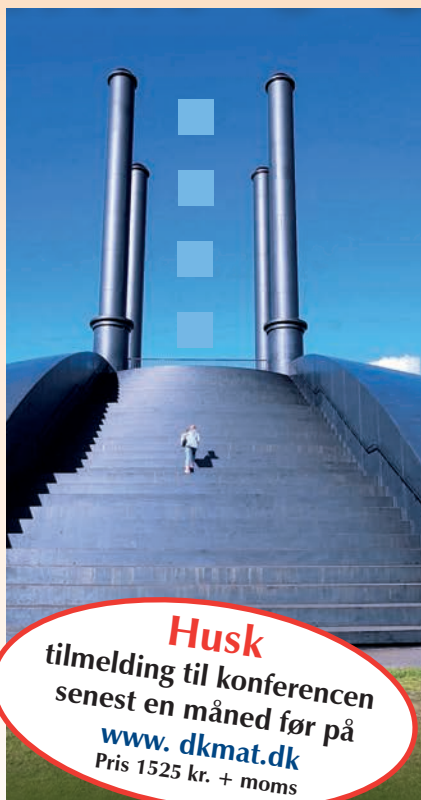
Tilmelding på dkmat.dk efter "først til mølleprincippet".



Danmarks Matematiklærerforening
Forlaget MATEMATIK

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

www.dkmat.dk



Husk
tilmelding til konferencen
senest en måned før på
www.dkmat.dk
Pris 1525 kr. + moms



DKmat.dk
Matematik med glæde