

Fagformål for faget matematik på Kolding Friskole

Formålet med undervisningen i matematik på Kolding Friskole er, at eleverne lærer at forstå og anvende matematik i sammenhæng med dagligliv, samfundsliv og naturforhold.

Undersøgelse, analyse og argumentation indgår i arbejdet med emner og problemstillinger.

Undervisningen tilrettelægges, så eleverne opbygger matematisk viden og kunnen ud fra egne forudsætninger, i en vekslen mellem gennemgang og anvendelse. Selvstændigt og i fællesskab vil eleverne erfare, at matematik både er et redskab til problemløsning og et kreativt fag, idet undervisningen vil give eleverne mulighed for dels fordybelse, men også fremme fantasi og nysgerrighed.

Undervisningen skal fordre elevernes oplevelse og forståelse af matematikkens rolle i en kulturel og samfundsmæssig sammenhæng. Med henblik på at kunne tage ansvar og øve indflydelse i et demokratisk fællesskab, skal eleverne kunne forholde sig vurderende til matematikkens anvendelse.

Beskrivelse af matematikundervisningen i 0.-2.kl.

Der arbejdes med følgende fokus:

Undersøge enkle hverdagssituationer ved brug af matematik.
viden om sammenhænge mellem matematik og enkle hverdagssituationer.
Anvende enkle hjælpemidler til tegning, beregning og undersøgelse.
Opøve kendskab til konkrete materialer og redskaber.
Besvare og stille matematiske spørgsmål.
Give og følge uformelle matematiske forklaringer.
Vise sin matematiske tænkning med uformelle skriftlige noter og tegninger.

Tal og algebra

Flercifrede naturlige tal til at beskrive antal og rækkefølge.
Naturlige tals opbygning i titalssystemet.
Metoder til addition og subtraktion med naturlige tal.
Strategier til hovedregning, overslagsregning samt regning med skriftlige notater og digitale værktøjer.
Metoder til multiplikation og division med naturlige tal.
Strategier til multiplikation og division.

Geometri og måling

Kategorisering af plane figurer efter geometriske egenskaber.
Geometriske egenskaber ved plane figurer.
Figurer og mønstre med spejlingssymmetri.
Metoder til at fremstille figurer og mønstre med spejlingssymmetri, herunder digitale værktøjer.
Tegne enkle plane figurer ud fra givne betingelser og plane figurer, der gengiver enkle træk fra omverdenen.
Metoder til at tegne plane figurer, herunder med et dynamisk geometriprogram.

Sammenligne enkle geometriske figurers omkreds og areal.
Måleenheder for areal.
Systemer i figur- og talmønstre.
Figur og talmønstre.

Statistik og sandsynlighed

Statistiske undersøgelser med enkle data.
Enkle metoder til at indsamle, ordne og beskrive enkle data.
Chancestørrelser i hverdagssituationer og enkle spil og chancebegrebet.

Beskrivelse af matematikundervisningen i 1.-3. kl.

Tal og algebra

Kendskab til enkle decimaltal og brøker i hverdagssituationer.
Strategier til multiplikation og division.
Regneregler og enkle sammenhænge mellem størrelser.
Kendskab til sammenhænge mellem de fire regnearter.

Geometri og måling

Undersøge sammenhænge mellem plane og enkle rumlige figurer.
Bygge og tegne rumlige figurer.
Beskrive positioner i et gitternet.
Sammenligne enkle geometriske figurers omkreds og areal.

Statistik og sandsynlighed

Gennemføre statistiske undersøgelser med forskellige typer data.
Kendskab til metoder til at indsamle, ordne, beskrive og tolke forskellige typer data, herunder med regneark.

Beskrivelse af matematikundervisningen i 5. kl.

Undervisningens matematiske indhold

Tal og algebra

De fire regnearter
Store tal - tusinder, mio
Afrunding og overslag
Negative tal
Regneregler: $3 + 4 * 2$ Først gange, så plusse. (Først gøre det, man senest har lært, dele og gange)
Brøktal - forkorte og forlænge - sammenligne med og omskrive til decimaltal og til %
Decimaltal

Procenttal

Koordinatsystem, aflæse og indsætte koordinatsæt i alle fire kvadranter

Ligninger, man kan regne med bogstaver

Talfølger

Geometri og måling

Tid: sek, min, time, længde: mm, cm, dm, m, km vægt: mg, g, kg, ton

Vinkler: måle og tegne, kende ret, spids, stump

Cirkler, tegne med passer

Trekanter

Firkanter

Mange kanter

Arealer

Rumfang

Målestok

Geometriske mønstre

Spejling, parallelforskydning og drejning

Arbejdstegning

Isometrisk tegning

Bygge model i centicubes

Statistik og sandsynlighed

Data, tabeller, grafer og diagrammer

Gennemsnit

Sandsynlighed for hændelse og chance

Beskrivelse af matematikundervisningen i 6. kl.

Fokusområder

Selvstændighed og individuelt arbejde med at styrke regnefærdighederne

Læse opgaverne grundigt - spørg sidekammeraten og få vejledning - spørg læreren om hjælp

Mundtlighed som en del af den daglige undervisning - her styrkes mundtligheden igennem klassesamtaler og par-snak.

Fagdage og perioder, hvor eleverne arbejder hverdagssemneorienteret med flere matematik-faglige områder samtidig.

Brugen af IT

Undervisningens matematiske indhold og forløb

Forløb:

Mest fra mattip.dk og grundbogen Kontext 6, der kommer omkring
Tal og størrelser

De fire regnearter
potenstal - store tal
negative tal
regneregler
brøktal
decimaltal
procenttal
tal i sammenhænge i koordinatsystem
koordinatsæt
lineær graf
ligninger
man kan regne med bogstaver

Geometri og måling

vinkler
cirkler
trekanter
firkanter
mange kanter
arealer
Rumfang
Målestok
Kongruente og lignedannede figurer
Geometriske mønstre
Talmønstre
Perspektivtegning

Statistik og sandsynlighed

Observationer
Analyse af data ud fra hyppighed, frekvens, størsteværdi, mindsteværdi, variationsbredde,
Gennemsnit, typetal
Tællemodeller
Sandsynlighed for hændelse og chance

Beskrivelse af matematikundervisningen i 7. kl.

Fokusområder

Selvstændighed og individuelt arbejde med at styrke regnefærdighederne uden hjælpemidler

Veksle generelt mellem at læse opgaverne grundigt selv og sammen med andre ud fra Læse og forstå opgaverne grundigt, tænk og lav en plan, (drøft hinandens ideer), løs og udfør planen og forklar løsningen.

Brugen af it vægtes højt med tilegnelse af viden om tilføjelsesprogrammet wordmat i word og samspil med geogebra og excel. Lommeregner indgår ligeledes mere og mere som hjælpemiddel.

Mundtlighed som en del af den daglige undervisning - her styrkes mundtligheden igennem klassesamtaler og par-snak og med brug af videoer som evalueringsværktøj.

Fagdage og perioder, hvor eleverne arbejder hverdagsemneorienteret med flere matematik-faglige områder samtidig.

Undervisningens matematiske indhold og forløb

Forløb primært fra mattip.dk og kontekst 7, der kommer omkring kompetenceområderne med nedenstående begreber:

Tal og algebra

Regne med brøktal

Decimaltal, procenttal, brøktal

Forhold

Regneregler

Formler

Funktioner

Økonomi (Pengeuge, virkelighedsmatematik SKAT)

Forløb:

Brøker (Mattip)

Funktioner (Mattip)

Geometri og måling:

Koordinatsystemet, retning og vinkler

form og areal

rum og overflade

Forløb:

Arealer (Mattip)

Rumfangsformler

Den rette linje (Mattip)

Cirklen i Geogebra (Mattip)

Koordinatsystem tegn i hæfte (Mattip)

Statistik og sandsynlighed:

Beskrivende statistik

Observationer

Analyse af data ud fra hyppighed, frekvens, største værdi, mindsteværdi, variationsbredde, gennemsnit, typetal

Tællemodeller

Sandsynlighed for hændelse -chance

Forløb:

statistik (kontext 7)

kombinatorik og sandsynlighed (matematikbanken)

Matematiske kompetencer

Kompetencetræning som træner at arbejde undersøgende: undersøg forskrifter, konstruktionsøvelser til geogebra

Beskrivelse af matematikundervisningen i 8. kl.

Fokusområder

Træne den enkeltes udvikling i løsning af opgaver omkring ”Matematik med hjælpemidler” ved at veksle imellem gruppearbejde og selvstændighed i løsning af opgaver

Læse og forstå opgaverne grundigt, tænk og lav en plan, (drøft hinandens ideer), løs og udfør planen og forklar løsningen samt at benytte formelsamlingen fra matematikbanken.

Individuelt arbejde med at styrke regnefærdighederne i forhold til ”Matematik uden hjælpemidler” mest på gyldendals webprøver

Mundtlighed som en del af den daglige undervisning

Styrke mundtligheden igennem klassesamtaler, pararbejde og at eleverne udarbejder matematikvideoer (også som evalueringsværktøj).

Undervisningens matematiske indhold og forløb

Undervisningsforløb fra matematikbanken.dk, der kommer omkring:

Tal og algebra

bogstavregning, brøker, ligninger, procent, moms, potens, rødder

forskrift, graf, tabel(sildeben), tekst om funktioner, modelleringskompetencen kan anvende lineære funktioner til at beskrive sammenhænge og forandringer.

viden om repræsentationer for lineære funktioner.

Udføre beregninger vedrørende procentuel vækst, herunder rentevækst.

Viden om procentuel vækst og metoder til vækstberegninger i regneark, herunder viden om renter, lån og opsparing.

Udføre beregninger med potenser og rødder.

Viden om regneregler for potenser og rødder.

Anvende lineære funktioner til at beskrive sammenhænge og forandringer Eleven har viden om repræsentationer for lineære funktioner

Anvende ikke-lineære funktioner til at beskrive sammenhænge og forandringer

Viden om repræsentationer for ikke-lineære funktioner

Forløb:

Basismatematik

Førstegradskompendium

Økonomikompendium

Geometri og måling

Begrebstræning af flg.:

Ligebenet trekant

Ligesidet trekant

Topvinkel

Vinkelsum

Ligedannet

Kongruent

Areal

Rumfang

Massefylde

Skitse

Drejning

omregning, areal, rumfang, massefylde, skitse og konstruktion, ræsonnementstræning, beviser

forløb:

geometrikompendium

Statistik og sandsynlighed

undersøge sammenhænge i omverdenen med datasæt.

viden om metoder til undersøgelse af sammenhænge mellem datasæt, herunder med digitale værktøjer

kritisk vurdere statistiske undersøgelser og præsentationer af data.

viden om stikprøveundersøgelser og virkemidler i præsentation af data. kritisk vurdere mediers anvendelse af statistik

viden om statistiks muligheder og begrænsninger som beskrivelsesmiddel og beslutningsgrundlag

forløb:

Statistikkompendium

Matematiske kompetencer

Kompetencetræning som træner mundtlige kompetencer

Undersøgende matematik som træner at arbejde undersøgende

Min matematikmorgen

Derudover vil vi arbejde med tværgående emner som indeholder to, tre eller alle fire områder og det vil nogle gange være i samarbejde med andre fag. F.eks

Biologi: Alkoholtema, Solcelletema

Samfundsfag: Økonomi (skat, budget...) og Skolevalg - matematik afleveringsopgave

Flere fag: Muren

Bevægelse og varierende aktiviteter i undskolingen

Break med fagligt indhold eller hjernepause i en enkel time og især ved dobbeltlektion.

Bevægelse og anderledes aktiviteter end at sidde og regne f.eks. ved matematiske begreber og små breaks med talbehandling/hovedregning.

Det kan også være en gang rundbold, stikbold, stafet, Stratego og andre løb f.eks. ved regning af algebra, ligninger mm.

Der afholdes terminsprøver i 9.kl. efterår i matematiktimerne og forår i klassens terminsprøveuge. I 8.klasse vil der altid være mulighed for at afprøve prøveformen.