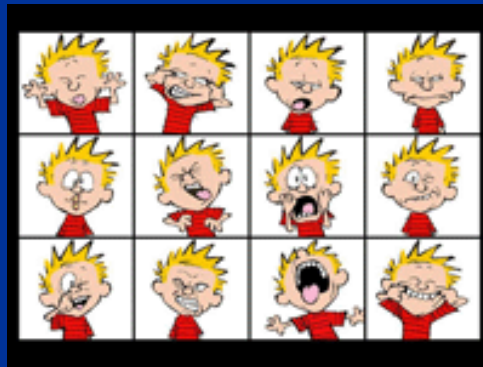


Matematikk hver dag



Hvordan kan vi bruke dagliglivet til å gi barna bedre matematikk-kunnskap?

Faget matematikk er i følge kunnskapsløftet strukturert i fire hovedområder:

- Tall og algebra

Læren om tall og forbindelsen mellom dem.

- Geometri

Læren om figurer og flater.

- Måling

Læren om størrelser og lengder.

- Statistikk og sannsynlighet

Læren om å samle, analysere og presentere data.

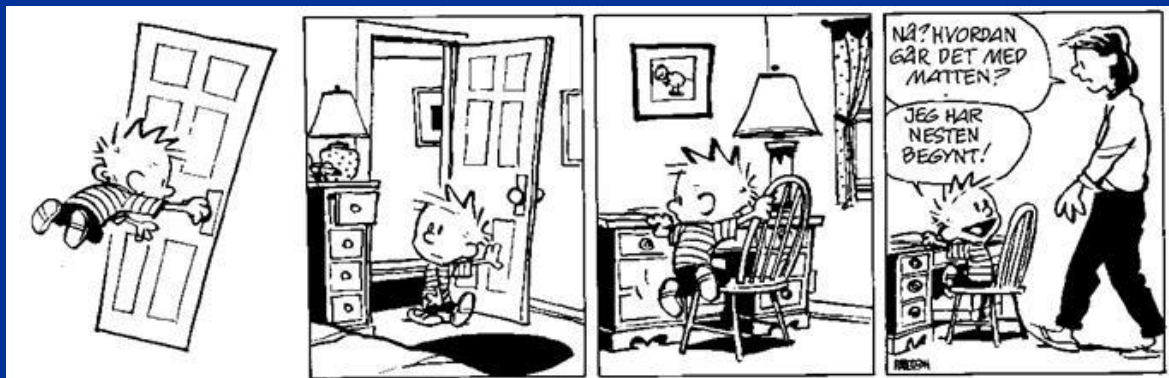
Hvorfor matematikk hver dag?

- Mange trenger mer stimulans enn det skolen kan gi.
- Mange barn vil ha nytte av dagliglivets situasjoner for å utvikle flere strategier og bli tryggere i matematikk.
- Trening gjør mester også i matematikk.
- På samme måte som lesing er matematikk både teknikk og forståelse, begge deler må læres.
- Matematikk er et fag hvor det grunnleggende er veldig viktig.
- Endring av måten vi lever på gir barn mindre naturlige erfaringer med matematikk.

Mindre penger i omløp, tabellinformasjon er veldig lett tilgjengelig på nett, vi spiller mindre brettspill med barn, vi kjøper mer ferdiglaget mat osv ...

Tenk matematikk i samtale med barna.

- Bruk matematiske begreper som minst, mindre enn, større enn, flest osv i den vanlige samtalen med barn.
- Bruk matematiske begreper som sirkel, kvadrat, rektangel, kule osv.
- Lag små historier som har små regnestykker i seg når anledningen byr seg.
- Tell ofte og mye både oppover og nedover, også 2-4-6-8, 5-10-15.



Aktiviteter med matematisk innhold

■ Vasking og rydding

- Sortere klær etter farge
- Sortere sokker etter par, hvor mange par, hvor mange enkeltsokker (partall – oddetall)
- Lage statistikk over leker, bøker, CD-er, osv

■ På kjøkkenet

- Hvor mye bestikk trenger vi på bordet til et måltid? (telle)
- Hvor mange ting får hver person? (addisjon – multiplikasjon - divisjon)
- Lage mat etter oppskrift. (måle – veie)
- Lage kafé. Det er viktig å bruke ordentlige penger.

Sett pris på produktene og bytt rolle som selger og kjøper

(addisjon – subtraksjon - multiplikasjon)



■ Målestolpe

- Finn en vegg i huset hvor man måler høyden til alle i familien, sett streker og følg utviklingen. Her kan man regne differanser og sammenlikne hverandre osv.



■ Skritt-teller

- Tell antall skritt hver dag i for eksempel en uke. Lage statistikk, sammenlikne dag for dag, konkurrere med en annen i familien osv.

■ Tabeller og oversikter

- Når går bussen? Se tabell.
- Hvordan er været der vi bor eller der bestemor bor ?
Se tabeller f. eks i avisen eller på yr.no
- Hvor lenge er det til barne-TV begynner ? Se programoversikt.

	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
Oslo					
Temperatur	16 °C	18 °C	15 °C	16 °C	19 °C
Fredrikstad					
Temperatur	17 °C	17 °C	16 °C	17 °C	19 °C
Sandefjord					
Temperatur	18 °C	17 °C	16 °C	17 °C	19 °C
Arendal					
Temperatur	17 °C	17 °C	16 °C	16 °C	19 °C
Kristiansand					

■ Lek med tid og tidtaking.

- Hvor lang tid bruker du på å kle på deg?
- Tell minuttene på en stor og oversiktlig klokke.
- Hvor lenge er du i badekaret ? Hvor lang tid skal du gjøre lekser?
Øv på klokka. Hva er klokka ?



■ Telle penger

- Ha et spareglass hvor man samler småpenger – la barna telle dem og sortere pengene i tierbunker.
- La barna også telle pengene i lommeboka, sedler og småpenger.

■ Handling i butikk

- Hva koster hva? Gi barna oppgaver når dere handler.
- Gi barna 20 kr og be dem sjekke priser før de bestemmer seg for hva de skal kjøpe.
- Gi barna en 100 kr-seddel og be dem kjøpe inn til et måltid så nær 100 kr som mulig.
- Hvor mange kartonger melk får vi for 50 kr?
- Hva koster 4 brød?
- Hva koster et blad og en juice?



Spill

- Spill står i en særstilling i tidligmatematikken. På mange måter har spill samme betydning for barnas matematikkutvikling som bøker har for leseutviklingen. Stor variasjon og bredde i spillutvalg er en fordel, fordi spillene utfordrer ulike deler av barnas matematikk.



Spill - Klassikerne

- Stigespill – andre brettspill
- Yatzy
- Kortstokk
- Memory
- Lotto
- Uno



Dette er gode spill som foreldre og barn bør spille ofte.

Andre spill og aktiviteter

- Det er mange spill på markedet som stimulerer matematikk.

For eksempel:

- Get Smart kortene
 - Risk
 - Settlers
 - Mastermind
 - Battleship
 - Monopol
 - Backgammon
-
- Spillbøker som Morsomme Matematikkaktiviteter 5-7
 - Sudoku





Foreldrematematikk

Dette er ment som en hjelp til voksne som synes det er lenge siden de selv gikk på skolen, og som trenger en repetisjon av ulike matematiske begreper.

Oversiktene er utarbeidet av Brit Boye Pedersen

- addere = legge sammen
- subtrahere = trekke fra
- multiplisere = gange
- dividere = dele
- partall: 2, 4, 6, 8...
- oddetall: 1, 3, 5, 7...
- primtall: Hele tall som bare kan deles med seg selv og 1: 2, 3, 5, 7, 11...
- faktorisere et tall i primtall: $18 = 2 \times 3 \times 3$
- kvadratroten: 6 er kvadratroten til 36 fordi $6 \times 6 = 36$
- Vi skriver $\sqrt{36} = 6$

Brøk

Teller $\rightarrow \frac{1}{5} \leftarrow$ Brøkstrek
Nevner

Uekte brøk $\rightarrow \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3} \leftarrow$ Blandet tall

Addere brøker med forskjellige nevner:

$$\frac{1}{2} + \frac{3}{5} = \frac{5+6}{10} = \frac{11}{10} = 1\frac{1}{10}$$

Subtrahere brøker med forskjellige nevner:

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{4-3}{6} = \frac{1}{6}$$

Multiplisere brøker:

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{2 \cdot 1}{3 \cdot 2} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

Dividere brøker:

$$\frac{2}{3} : \frac{1}{2} = \frac{2 \cdot 2}{3 \cdot 1} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$$

Prosent

Prosent betyr hundredel. $1\% = \frac{1}{100}$

5 % av 120: $\frac{120 \cdot 5}{100} = 6$

Gjennomsnitt, typetall og median

3, 3, 5, 7, 12

$$3 + 3 + 5 + 7 + 12 = 30$$

$$30 : 5 = 6$$

Gjennomsnittet her er 6

Typetallet er det tallet det er flest av.

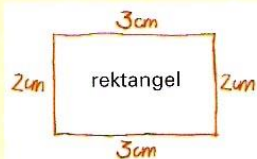
Typetallet her er 3

Medianen er tallet i midten når tallene står i riktig rekkefølge.

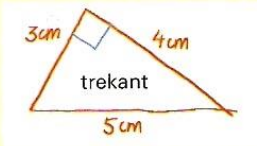
Her er medianen 5

Omkrets og areal

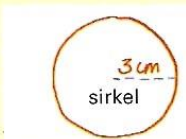
Omkrets er lengden rundt figuren.
Areal er flaten figuren dekker.



Omkrets:
 $2 \cdot 2 \text{ cm} + 2 \cdot 3 \text{ cm} = 10 \text{ cm}$
Areal:
 $2 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} = 6 \text{ cm}^2$

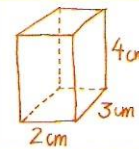
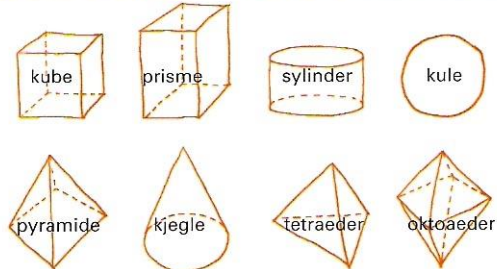


Omkrets:
 $3 \text{ cm} + 4 \text{ cm} + 5 \text{ cm} = 12 \text{ cm}$
Areal:
 $\frac{3 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm}}{2} = 6 \text{ cm}^2$



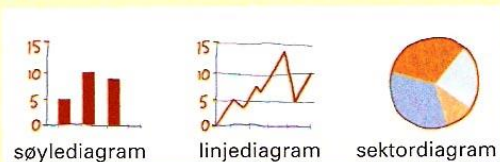
Omkrets:
 $2 \pi r = 2 \cdot \pi \cdot 3 \text{ cm}$
 $= 2 \cdot 3,14 \cdot 3 \text{ cm} = 18,84 \text{ cm}$
Areal:
 $\pi r^2 = \pi \cdot 3 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm}$
 $= 3,14 \cdot 3 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} = 28,26 \text{ cm}^2$

Tredimensjonale figurer



Volum prisme:
 $4 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} \cdot 2 \text{ cm} = 24 \text{ cm}^3$
Overflate prisme:
 $4 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} \cdot 2 = 24 \text{ cm}^2$
 $4 \text{ cm} \cdot 2 \text{ cm} \cdot 2 = 16 \text{ cm}^2$
 $2 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} \cdot 2 = \underline{12 \text{ cm}^2}$
 52 cm^2

Diagram



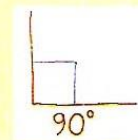
Fart

Vi måler fart i kilometer i timen. Vi skriver km/t.
Han kjører 140 km på 2 timer.

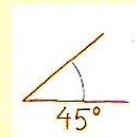
Farten er $\frac{140 \text{ km}}{2 \text{ t}} = 70 \text{ km/t}$

Vinkler

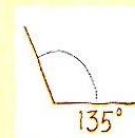
En rett vinkel er 90° .



En spiss vinkel er mindre enn 90° .



En stump vinkel er mer enn 90° .



Multiplikasjon

Multiplikasjon og divisjon kan løses på ulike måter.

På Disen har vi valgt å lære barna disse utregningsmåtene.

Sånn gjør
vi det.

Eksempel

Regn ut $34 \cdot 46$.

$$\begin{array}{r} 2 \\ 34 \cdot 46 \\ \hline 204 \end{array}$$

Først enerne:

$$34 \cdot 6 = 204$$

$$\begin{array}{r} 11 \\ 34 \cdot 46 \\ \hline 204 \\ 1360 \\ \hline 1564 \end{array}$$

Så tierne:

$$34 \cdot 4 = 136$$

som er 1360 enere

Vi kan bruke rutenett:

40	$30 \cdot 40$	$4 \cdot 40$
6	$30 \cdot 6$	$4 \cdot 6$
	30	4

Vi kan skrive alle gangestykkene:

$$\begin{array}{rcl} 4 \cdot 6 & = & 24 \\ 30 \cdot 6 & = & 180 \\ 4 \cdot 40 & = & 160 \\ 30 \cdot 40 & = & 1200 \\ \hline 34 \cdot 46 & = & 1564 \end{array}$$

Sånn kan
vi også
tenke.

Divisjon

Vi ser først hvor mange ganger 4 går opp i 9. Det blir 2. Så ser vi hvor mange ganger 4 går opp i 13. Det blir 3. Så ser vi hvor mange ganger 4 går opp i 16. Det blir 4.

Eksempel

Regn ut $936 : 4$.

$$\begin{array}{r} 936 : 4 = \underline{\underline{234}} \\ -8 \\ \hline 13 \\ -12 \\ \hline 16 \\ -16 \\ \hline 0 \end{array}$$



Eksempel

Regn ut $936 : 4$.

$$\begin{array}{r} 936 : 4 = \\ -800 200 \\ \hline 136 \\ -120 30 \\ \hline 16 \\ -16 4 \\ \hline 0 \underline{\underline{= 234}} \end{array}$$



Vi ser først hvor mange hundre vi kan fordele.

Så ser vi på hvor mange tiere vi kan fordele. Til slutt tar vi enene.

Boka presenterer denne metoden, som for noen kanskje er en hjelp, men for de fleste skaper en større forvirring.

Aktuelle nettsider

- <http://www.min123.no/>
- <http://www.lamis.no/spill2006/>
- <http://www.matemania.no>
- <http://www.gyldendal.no/multi/>
- <http://www.lokus123.no>
- <http://www.matematikkcenteret.no>
- <http://www.matematikk.org>
- <http://www.max123.cappelen.no/maxfri/main.asp>
- <http://www.rasmus.is/No/T/M/STM0MN.HTM>

