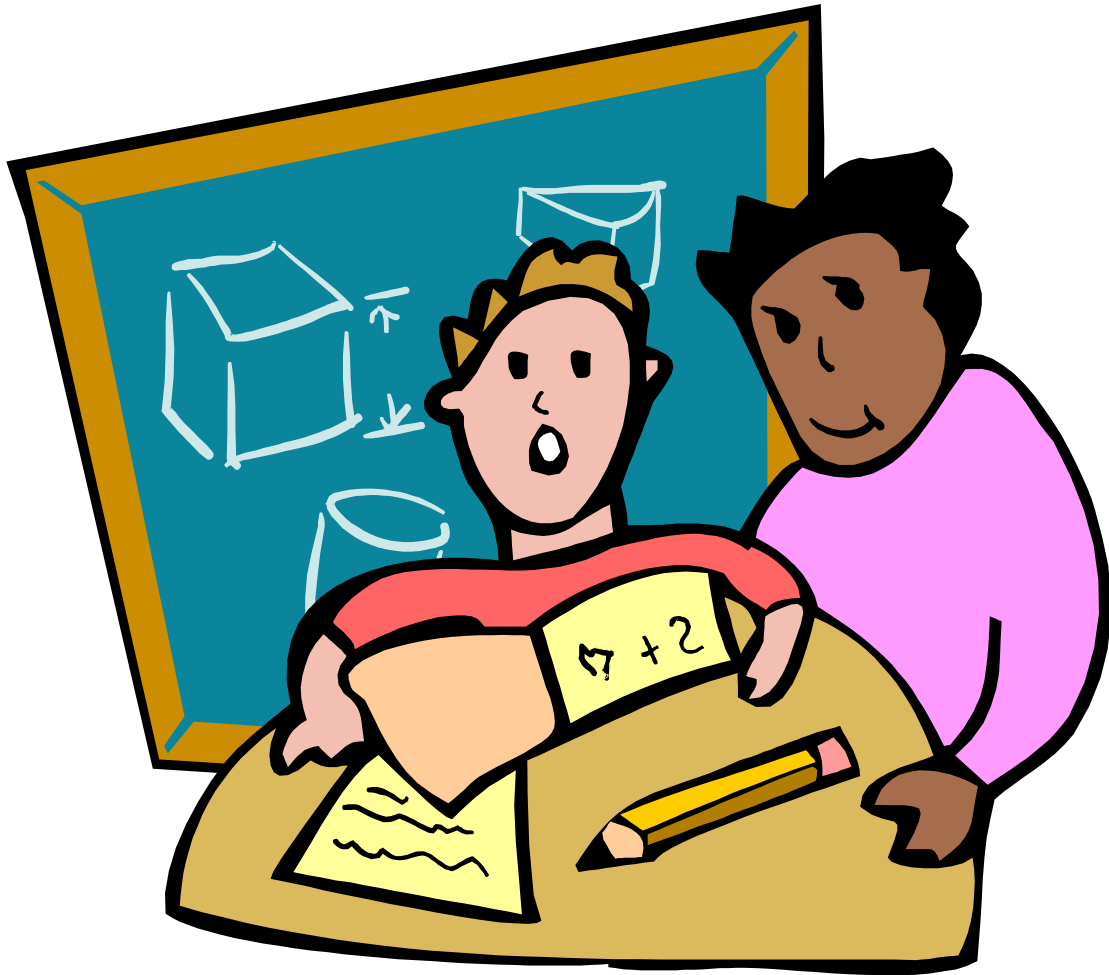


# Matematik



Gruppeopgaver for 8. – 11. klasse

# Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse	side 2
<b>Lærerark</b>	
Lærervejledning til gruppeopgaver	side 3
Lærerark til ”Turister og hoteller”	side 5
Lærerark til ”Posten”	side 6
Lærerark til ”Nuka flytter”	side 7
Lærerark til ”Valg til landstinget”	side 8
Lærerark til ”Marathon”	side 9
Lærerark til ”Telefoner”	side 10
Lærerark til ”Musik, TV og foto”	side 11
Lærerark til ”Toronto, Canada”	side 13
Lærerark til ”På rejse i Grønland”	side 14
<b>Elevark</b>	
Til eleverne	side 15
Find oplysninger og informationer	side 16
Turister og hoteller	side 18
Posten	side 20
Nuka flytter	side 22
Valg til landstinget	side 24
Marathon	side 26
Telefoner	side 28
Musik, TV og foto	side 30
Toronto, Canada	side 32
På rejse i Grønland	side 34

# Lærervejledning til gruppeopgaver

Følgende oplæg er tiltænkt det mundtlige arbejde i matematik i 8. – 11. klasse. Oplæggene indeholder oplysninger om mange forskellige emner, som eleverne støder på i deres hverdag. Det kan f.eks. være statistikker, priser eller oplysninger om en vare; oplysninger som ses i aviser, internet, fjernsyn m.m.

Oplæggene er meget åbne i deres form, der er ingen konkrete spørgsmål og opgaver. Det betyder, at eleverne selv skal definere, hvad de vil arbejde med ud fra de givne oplysninger. Der er således heller ingen facitliste.

Før arbejdet med oplæggene er det vigtigt, at tale grundigt med eleverne om elevarket, der indeholder den nødvendige vejledning. For mange elever vil dette være en helt ny og meget fri måde at arbejde på, og der skal således gives grundig instruktion. Man skal regne med, at denne arbejdsform skal afprøves mange gange, før eleverne er fortrolige med den.

## Hvert oplæg er bygget op efter følgende skabelon

1. En eller to sider med forskellige oplysninger omkring et bestemt emne.
2. Ideer til arbejdet - som inspiration eller en hjælp til at komme i gang.
3. Lærervejledning med ideer til igangsættende spørgsmål.

## Formålet med disse oplæg er

- at eleverne arbejder i grupper og derved bl.a. lærer at samarbejde
- at alle elever får mulighed for at udtrykke sig mundtligt
- at eleverne får drøftet matematikken og dermed får sat ord på det, de ofte blot skriver. Eleverne bliver mere bevidste om, at man skal udtrykke sig meget nøjagtigt
- at eleverne lærer at udvælge det stof, de ønsker at arbejde med
- at eleverne bliver mere kreative i deres opgaveløsninger

## Forslag til arbejdsgang med oplæggene – brug 2 lektioner til hvert oplæg

Eleverne arbejder i grupper med 2-3 personer i hver. Hver gruppe får et oplæg, enten fælles for hele klassen eller alle grupper får forskellige oplæg. Eleverne får at vide, hvilken tidsramme, de har, en dobbeltlektion er passende.

Eleverne ser oplægget igennem og snakker om, hvad de gerne vil arbejde med. Oplæggene er lavet, så de indeholder mange forskellige muligheder.

Målet for eleverne er at vise, hvordan de kan bruge matematikken. De skal sørge for at inddrage forskellige områder af matematikken, og de skal sørge for at vise, hvad de kan.

Følgende områder vil der ofte være mulighed for i oplæggene:

Procentregning  
Statistik, med diagrammer  
Sandsynlighedsregning  
Konstruktion  
Tegning  
Geometri  
Funktioner

Det er også en mulighed, at eleverne selv finder flere oplysninger, de kan bruge til emnet.

### Lærerenes rolle

Eleverne arbejder i gruppen, mens læreren går rundt og taler skiftevis med grupperne. Læreren opgave er at høre på, at eleverne fremlægger deres overvejelser, resultater og vurderinger.

Læreren skal undervejs stille spørgsmål til gruppen, som f.eks.

Hvorfor har I valgt at ..?

Hvordan har I gjort ....?

Kunne man også have gjort.....?

Hvad nu hvis.....?

På denne måde får eleverne muligheden for at komme dybere ind i matematikken.

Læreren skal ligeledes sørge for, at alle i gruppen høres.

Det er også læreren opgave at stille spørgsmål, så eleverne kan komme videre, hvis de er gået i stå. Her vil lærerledningen til hvert enkelt oplæg være en hjælp.

Facit er ikke det vigtigste i denne type opgaver. Hovedsagen er, at eleverne kan forklare, hvordan der arbejdes, at de kan redegøre for deres fremgangsmåder og derved vise, at de kan bruge matematikken.

Efter 2 lektioners arbejde har nogle grupper nået at bearbejde alle oplysninger, mens andre grupper er gået i dybden med et enkelt område. Begge dele er helt i orden, begge hold har fået noget ud af arbejdet.

Lad evt. grupperne fremlægge for hinanden, når oplæggene er gennemarbejdede. På den måde får eleverne yderligere træning i det mundtlige arbejde, ligesom de oplever, at der er mange måder at gribe oplæggene an på.

Når eleverne har arbejdet med en del oplæg, kan de selv opbygge lignende oplæg til hinanden. Der er hjælp at få på det medfølgende ark om indhentning af oplysninger

Jeg håber, at disse oplæg kan være en hjælp og inspiration i den daglige undervisning.

Venlig hilsen

Annette Theill Skov  
Pædagogisk medarbejder  
Pilersuiffik

## Lærerark til ”Turister og hoteller”

Dette ark indeholder forslag til områder, der kan arbejdes med i oplægget. Oplysningerne her kan du som lærer bruge i din vejledning af grupperne. Endvidere kan du bruge dem til igangsætning af elever, der har svært ved denne frie måde at arbejde på.

- Beregne antallet af turister i 2000.
- Udregne antallet af turister i f.eks. 2006, hvis den samme udvikling fortsætter.
- Beregne, hvor mange procent af turisterne i 2000, der kom fra Danmark.
- Lave statistiske beregninger på hotelovernatninger.
- Lave diagrammer over hotelovernatninger, f.eks. et cirkeldiagram, eller et pindediagram, der viser begge år.
- Bruge regneark til at udføre nogle af ovenstående opgaver.
- Sammenligne hotelpriser. Tale om, hvorfor der er en stor prisforskel. Hvad får man for pengene de forskellige steder?
- På Hotel Arctics prisliste er der forskellige kurser. Eleverne kan beregne, hvor mange DM et værelse koster osv.
- Lave en tegning af et hotelværelse, som eleverne forestiller sig at det kan se ud på Hotel Arctic. Arbejd med målestok og realistiske mål. Ud fra denne tegning kan der f.eks. beregnes arealer af gulv og vægge.
- Designe senge, tegne dem som arbejdstegning, perspektivtegning eller isometrisk tegning.
- Sammenligne rejseforsikringer. Indtegne priserne i et koordinatsystem. Prisen hos Lærerstandens Brandforsikring er en lineær funktion med forskriften  $y=20x + 200$ .
- Bed eleverne forklare, hvad en lineær funktion er.
- Beregne og forklare valutakurser. Hvis f.eks. en amerikaner skal bruge 8000 dkr., hvor mange USD skal han så veksle? Eller en nordmand har 500 dkr. tilbage efter en rejse til Grønland, hvor mange NOK kan de veksles til?

## Lærerark til ”Posten”

Dette ark indeholder forslag til områder, der kan arbejdes med i oplægget. Oplysningerne her kan du som lærer bruge i din vejledning af grupperne. Endvidere kan du bruge dem til igangsætning af elever, der har svært ved denne frie måde at arbejde på.

### Materialer til oplægget

Forskellige former for emballage fra posthuset, f.eks. rør, kuverter og kasser.

Evt. en vægt.

- Sammenligne taksterne på forskellige måder, f.eks. procentvise forskelle på A- og B-post. Er der nogle generelle regler?
- Illustrere nogle af takstsøjlerne grafisk, brug f.eks. regneark på computeren.
- Undersøge hvor mange sider A4 papir, der kan være i en kuvert, før man ryger op i næste prisklasse.  
Brug en vægt.
- Finde rumfanget og/eller overfladearealet af nogle af Post Grønlands emballager.
- Tegne nogle af emballagerne i udfoldet stand eller som arbejdstegning, isometrisk tegning eller perspektivtegning.
- Beregne, hvor meget emballagen koster pr.  $\text{cm}^3$ .
- En kuvert skal som minimum måle  $14 \text{ cm} \cdot 9 \text{ cm}$ . Hvordan kan man lave en kuvert? Hvor meget papir går de forskellige modeller?
- Eleverne kan vælge en af de tre emballageformer, hvor der angives maximums- og minimums-størrelser. Giv et forslag til en pakke, der overholder kravene til brevformen og som har størst muligt rumfang.
- Vis pakke-udbringningen grafisk. Her skal passes lidt på, idet  $x$  ikke må være 0. Hvis eleverne tegner funktionen inden de regner på forskriften, er det ikke svært. Den lineære funktion vil have forskriften  $y=5(x-1) + 20$ , hvilket reduceres til  $y=15 + 5x$ .

## Lærerark til ”Nuka flytter”

Dette ark indeholder forslag til områder, der kan arbejdes med i oplægget. Oplysningerne her kan du som lærer bruge i din vejledning af grupperne. Endvidere kan du bruge dem til igangsætning af elever, der har svært ved denne frie måde at arbejde på.

Materialer:

Evt. møbelkatalog

- Arbejde med Nukas løn.
- Tegne forslag til grundplanen i Nukas nye lejlighed.
- Lave et regnskab over Nukas forventede indtægter og udgifter. Her må eleverne selv komme frem til realistiske tal.
- Købe møbler, beregne priser.
- Eleverne kan selv designe og konstruere møbler. Konstruer f.eks. et anderledes sofabord eller et bord med plademål som det gyldne snit. Byg møblerne som mini-modeller.
- Lave kombinatorik. På hvor mange forskellige måder kan Nuka få en sofa og et sofabord?
- Beregne lånemuligheder, evt. på regneark.
- Arbejde med målestoksforhold med den lyse sofa.
- Tegne en sofa på forskellige måder.
- Lave nyt betræk eller puder til sofaen.

## Lærerark til ”Valg til landstinget”

Dette ark indeholder forslag til områder, der kan arbejdes med i oplægget. Oplysningerne her kan du som lærer bruge i din vejledning af grupperne. Endvidere kan du bruge dem til igangsætning af elever, der har svært ved denne frie måde at arbejde på.

- Udregne den procentvise stigning i befolkningstallet
- Arbejde med den første statistik, f.eks. udregne stemmeprocenten, de ugyldige stemmer m.m.
- Sammenligne resultater i 1995 og 1999. Udregne hvor mange procent af stemmerne, de enkelte partier har fået.
- Vise resultaterne i diagrammer, det kan f.eks. laves på regneark.
- Finde oplysninger om valg i jeres egen kommune.
- Udregne areal og vægt af en stemmeseddel. Finde ud af, hvor mange stemmesedler, der kan laves af en bestemt størrelse papir, f.eks. et A0.
- Udregne rumfang, overfladeareal og vægt af en stemmeurne
- Eleverne kan forklare om massefylde
- Finde ud af, hvor mange stemmeurner, der kan være på en plade, eller arbejde med, hvor mange plader, der skal købes for at lave 6 stemmeurner.
- Lave en model af stemmeurnen i mindre målestoksforhold.
- Give forslag til andre former på stemmeurnen.
- Lave den funktion, der viser sammenhængen mellem antal af stemmesedler og vægten af valgurnen med stemmesedler.
- Tegne stemmeurnen med arbejdstegning, perspektivtegning eller isometrisk tegning.



## Lærerark til ”Marathon”

Dette ark indeholder forslag til områder, der kan arbejdes med i oplægget. Oplysningerne her kan du som lærer bruge i din vejledning af grupperne. Endvidere kan du bruge dem til igangsætning af elever, der har svært ved denne frie måde at arbejde på.

Materialer:

Et plastikbæger eller krus til hver gruppe.

Et stykke snor til hver gruppe.

- Finde ud af, hvilket målestoksforhold kortet er i. Til at måle med kan bruges en snor.
- Hvor meget er en  $\frac{1}{2}$  marathon og en  $\frac{1}{4}$  marathon?
- Udregne, hvor mange deltagere, der var.
- Udregne, hvor mange penge, de skulle betale.
- Udregne, hvor mange km, der blev løbet, og hvad gennemsnittet var.
- Se på rekorderne, hvor stor forskel er der på herre- og damerekorden?
- Udregne, hvor stærkt der løbes.
- Indtegne nogle af tiderne i et koordinatsystem som funktioner.
- Udregne sandsynligheder for at få bestemte numre. Hvad er f.eks. sandsynligheden for at få enten nr.30 eller nr. 206, hvis der er 230 deltagere.
- Udregne hvor meget, der er drukket pr. væskestation, pr. person, pr. løbet kilometer osv.
- Overvej, om der er nogle personer, der har mere brug for væske end andre. Formentlig har løberne på de lange distancer brug for mest væske.
- Udregne prisen på saftvand, samt hvor mange dunke, der skal købes. Udregne pris pr. liter.
- Arbejde med rumfang og overfladeareal af det udleverede plastikbæger eller krus.
- Konstruere andre former for bægre.
- Eleverne kan forklare om rumfang.
- Overvej, om bægret fyldes op til løberne.
- Hvor mange bægre bruges der mon?
- Beregne, hvor meget frugt og chokolade, der skal købes.

## Lærerark til ”Telefoner”

Dette ark indeholder forslag til områder, der kan arbejdes med i oplægget. Oplysningerne her kan du som lærer bruge i din vejledning af grupperne. Endvidere kan du bruge dem til igangsætning af elever, der har svært ved denne frie måde at arbejde på.

- Udregne elevernes eget telefonforbrug. Hvor mange har mobiltelefoner? Hvor mange SMS'er sendes om måneden osv.
- Sammenligne takster – procentmæssigt m.m.
- Tegne forskellige opkald til forskellige tidspunkter ind i koordinatsystemer, så der kan sammenlignes grafisk. F.eks. en samtale til landstakst på mobil: opkaldsafgift er 0,15 kr og derefter 2,03 pr. minut. Det er en funktion med forskriften  $y=2,03x + 0,15$ . Til sammenligning, tegnes i samme system den samme samtale på almindelig telefon.
- Udregne talkombinationer: hvor mange telefonnumre kan laves af seks cifre, når de skal starte med 3 (eller som det er i jeres egen kommune).
- Er der nogle numre som måske ikke bruges? (f.eks. 333333, 444444, 300000)
- Sammenligne priser på mobiltelefoner. Se på lån, afbetaling osv.
- Beregne og sammenligne rumfang af telefoner, også elevernes egne. Beregne massefylde.
- Lave forslag til etui. Tegn en udfoldning i et passende målestoksforhold.
- Tegne telefoner som arbejdstegninger, evt. også som isometriske og perspektiviske tegninger.

## Lærerark til ”Musik, TV og foto”

Dette ark indeholder forslag til områder, der kan arbejdes med i oplægget. Oplysningerne her kan du som lærer bruge i din vejledning af grupperne. Endvidere kan du bruge dem til igangsætning af elever, der har svært ved denne frie måde at arbejde på.

Materialer: cd'er med cover.

- Sammenligne priser ved kontant betaling og køb på afbetaling.
- Udregne hvor mange procent kunden betaler ekstra for varen ved afbetaling.
- Udregne hvor mange procent det digitale kamera er nedsat.
- Eleverne kan forklare om forholdet mellem fjernsynssiderne på forskellige typer fjernsyn.
- De kan konstruere fjernsynsskærme i mindre målestok.
- Arbejde med Pythagoras for at finde siderne i den retvinklede trekant.
- **Svær:** For nogle vil det være muligt at finde fjernsynets sidelængder, hvis de får oplyst diagonal-længden samt om fjernsynet er i forholdet 4/3 eller 16/9.

**Eksempel:** Diagonalen er 20” og forholdet er 4/3. Den korte side udtrykkes med x, mens den lange side udtrykkes med 4/3 x.

$$\begin{aligned}(4/3x)^2 + x^2 &= 20^2 \\ 16/9 x^2 + x^2 &= 400 \\ 1 \ 16/9 x^2 &= 400 \\ x^2 &= 144 \\ x &= 12'' \\ 4/3 x &= 16''\end{aligned}$$

- **Svær:** To fjernsyn med forskellige formater har ens mål på skærmens korte side, f.eks. 35 cm. Beregn den lange side samt diagonalerne. Vælg herefter et andet mål, f.eks. 40 cm og gør det samme. Beregn f.eks. den procentvise forskel på diagonalernes længde i de to formater. Er det den samme forskel ved alle eksemplerne? Kan der drages konklusioner?
- Arbejd med sangenes længde, find den samlede spilletid.
- Lad eleverne lave et skema over summeret spilletid. Indtegn dette som et trappediagram. Tid på x-aksen og sangenes nummer eller titel på y-aksen.

- Hvor stor en procentdel fylder de enkelte numre? Her er det en god idé at omregne til sekunder.
- Med en cd kan eleverne f.eks. udregne arealet og omkredsen af pladen. De kan sammenligne spilletiden med oplysningerne på oplægget.
- Arbejd med coveret til cd'en. Se på konstruktionen, forholdet mellem siderne m.m.
- Finde det mest fordelagtige sted at få fremkaldt billeder, både ved udsalg og normalpriser.
- Udregne den procentvise besparelse i butik 1 med stemplerne.
- Arbejde med forstørrelserne. Udregne pris pr.  $\text{cm}^2$ , udregne forholdet mellem siderne. Er det samme forhold gældende for alle typer forstørrelser?

## Lærerark til ”Toronto, Canada”

Dette ark indeholder forslag til områder, der kan arbejdes med i oplægget. Oplysningerne her kan du som lærer bruge i din vejledning af grupperne. Endvidere kan du bruge dem til igangsætning af elever, der har svært ved denne frie måde at arbejde på.

- Finde Canada, Ontario og Toronto i et atlas.
- Udregne hvor stor en procentdel Ontario udgør af Canada, både areal- og befolkningsmæssigt.
- Evt. selv finde oplysninger om Ontario eller andre dele af Canada.
- Se på, hvor stort et areal af Ontario, der kan ses fra CN Tower (området kan udregnes som en cirkel med radius på 160 km). Men det er ikke muligt at se det hele på en gang. Hvor stort et synsfelt har man mon? Her kan man igen regne arealet ud, men med det gradtal, synsfeltet rummer. Brug tegninger og eksperimenter.
- Udregne den fart elevatoren kører med. (ca. 25 km/t).
- Beregne forholdet mellem fod og meter. Indtegne det som en funktion i et koordinatsystem eller på anden måde illustrere det.
- Beregne en etage-højde.
- Arbejde statistisk med skemaet over vejret. Analysere, tegne grafer og diagrammer. Lad eleverne bruge computerens regneark til dette. Sammenlign evt. med statistik over Grønlands vejr.
- Omregne mellem celcius og fahrenheit. Skrive formelen for funktionen, der beskriver sammenhængen.
- Omregne mellem inches (tommer) og mm.
- Arbejde med hotelpriiserne, omsætte priserne til danske kroner.
- Analysere logoet for Hostelling International, arbejde med andre logoer, selv designe et logo for en bestemt ting.
- Arbejde med omsætningen af de andre kurser.
- Arbejde med priser for billeje og benzinforbrug. Hvis der køres 4000 km på ferien, hvor meget koster det så? Osv.
- Find selv oplysninger om biludlejning, sammenlign dem.

## Lærerark til ”På rejse i Grønland”

Dette ark indeholder forslag til områder, der kan arbejdes med i oplægget. Oplysningerne her kan du som lærer bruge i din vejledning af grupperne. Endvidere kan du bruge dem til igangsætning af elever, der har svært ved denne frie måde at arbejde på.

- Lave forskellige forslag til sejlture.
- Udregne rejsetider.
- Udregne priser. Man kan f.eks. se på pris pr. sejltime. Er det samme timepris for en tur fra Nuuk til Kangerlussuaq som for en tur fra Nuuk til Uummannaq?
- Sammenligne priser på liggepladser og kupépladser.
- Udregne afstande mellem byerne på kysten eller udregn rejseforslagenes længde. Brug et kort og målestoksforhold.
- Er der sammenhæng mellem rejsepriser og rejsens længde?
- Sammenligne rejseforsikringspriser på udvalgte rejser. Indtegn funktionerne i et koordinatsystem.

Brug gerne regneark.

Selskab 1					
X = rejsens pris	5000	7000	9000	11000	13000
Y = forsikringens pris	300	420	540	660	780

- Sammenligne kuffert og rygsæk, f.eks. efter pris, volumen, vægt osv.  
Hvor meget koster f.eks. 1 cm<sup>3</sup> plads? Hvor meget koster 1 gram rygsæk? Hvad vil eleverne vælge?
- Tegne kufferten på forskellige måder: Arbejdstegning, isometrisk tegning og perspektivtegning.
- Forklare om momsregning.
- Undersøge prisen for at transportere rygsækken til Grønland. Brug f.eks. [www.postdanmark.dk](http://www.postdanmark.dk)

## Til eleverne

De oplæg, I nu skal til at arbejde med indeholder mange forskellige oplysninger, som I støder på i jeres hverdag. Det kan f.eks. være statistikker, priser eller oplysninger om en vare. Det er oplysninger, som man ser i aviser, på internettet, i varekataloger eller informationer man får, når man skal planlægge en rejse.

I kan også selv finde flere eller nyere oplysninger til emnet, brug f.eks. arket ”Find oplysninger og informationer” som en hjælp.

I skal arbejde i grupper med 2-3 personer i hver gruppe.

I oplæggene er der ingen spørgsmål eller opgaver til jer. I skal selv vælge og finde ud af, hvad I vil arbejde med. I behøver ikke at arbejde med oplysningerne i en bestemt rækkefølge, ligesom I heller ikke behøver at nå at arbejde med det hele. Det, I skal koncentrere jer om, er at vise, hvordan I kan bruge matematikken.

Bagest i hvert oplæg er der nogle ideer til arbejdet, hvis det er svært at komme i gang.

Alle oplæg indeholder muligheder for at arbejde med mange forskellige matematiske discipliner, og I skal sørge for at arbejde varieret.

I de fleste oplæg er der mulighed for at arbejde med:

Procentregning

Statistik, med diagrammer

Sandsynlighedsregning

Konstruktion

Tegning

Geometri

Funktioner

### Forslag til arbejdsgang med oplæggene

- Dan jer først et overblik over oplægget. Find ud af, hvilke muligheder det indeholder og snak om, hvilke ting I har lyst til at begynde med.
- Læg en plan for jeres arbejde. Hvad vil I gerne arbejde med? Hvad vil I vise, at I kan? Overvej, om I vil arbejde i dybden med en enkelt problemstilling, eller om I vil arbejde med mange forskellige ting. Aftal også, hvem der fremlægger hvad.
- Imens I arbejder, skal I tage notater, så I kan huske jeres overvejelser, når læreren snakker med jer.
- Tal med jeres lærer om jeres arbejde. I kan fortælle, hvad I er gået i gang med, hvordan I har grebet det an, hvilke overvejelser, I har gjort jer og hvilke resultater, I har fået. I skal sørge for, at alle taler. Hjælp hinanden undervejs.

# Find oplysninger og informationer

På denne side er der ideer til, hvor I selv kan finde oplysninger, der bl.a. kan bruges i matematiktimerne.

I **aviserne** er der hver dag annoncer fra butikker, statistikker over en undersøgelse, sportsresultater m.m. Disse oplysninger kan der laves meget matematik ud fra. Det kan også være, at der vises en tegning af en ny bygning, der skal laves.

I **opslagsbøger** er der hjælp at hente, f.eks. statistiske årbøger samt atlas og andre geografibøger.

På **internettet** er der utrolig mange oplysninger og billeder, du kan hente. Mange butikker, rejsebureauer og virksomheder har gode hjemmesider.

Husk dog at være kritisk med alle de oplysninger, du finder.

## Søgesider og indgangsportaler

[www.google.com](http://www.google.com)

Indeholder også billedsøgning.

[www.igloo.gl](http://www.igloo.gl)

Indeholder links til mange grønlandske virksomheder.

[www.ni.dk](http://www.ni.dk)

Et nyhedsindeks med adgang til stort set alt, f.eks. rejser, aviser, politik, tv, sport og vejr.

[www.fng.dk](http://www.fng.dk)

Folkebibliotekernes Netguide. En søgeportal med et godt emnekatolog.

## Hjemmesider med mange muligheder

[www.statgreen.gl](http://www.statgreen.gl)

Hos Grønlands Statistik kan du finde statistikker om alt. De udgiver en statistisk årbog, og de har også en del statistikker på deres hjemmeside.

[www.nanoq.gl](http://www.nanoq.gl)

Diverse fakta om Grønland. Under Leksikon kan du også finde statistikkerne fra Grønlands Statistik.

[www.nuuk-marathon.gl](http://www.nuuk-marathon.gl)

Om Nuuk Marathon.

[www.greenland-guide.gl](http://www.greenland-guide.gl)

På denne side er der bl.a. adgang til rejsebureauer, hoteller og de forskellige kommuner.

[www.greenland-guide.gl/acr](http://www.greenland-guide.gl/acr)

Om Arctic Circle Race.

[www.aul.gl](http://www.aul.gl)

Arctic Umiaq Lines hjemmeside med alle informationer om skibsrejser.

[www.bgbank.dk](http://www.bgbank.dk)

Kurser, aktier m.m.



[www.valutakurser.dk](http://www.valutakurser.dk)

Valutakurser, omregninger m.m.

[www.tele.gl](http://www.tele.gl)

Tele Greenlands hjemmeside med takster.

[www.dmi.dk](http://www.dmi.dk)

Danmarks Meteorologiske institut.

[www.nokia.dk](http://www.nokia.dk)

Mobiltelefoner og diverse oplysninger om dem.

Herudover findes der utallige hjemmesider for forskellige virksomheder og firmaer, hvor der ligger mange oplysninger, der kan bruges. Søg på den vare, du har brug for.

# Turister og hoteller

## Turismen i Grønland

I 1999 rejste 31.382 turister til Grønland. Året efter var tallet steget med 14,7 %.

Der var turister fra 58 forskellige lande i 2000. De fleste, nemlig 28.544 kom fra Danmark.



## Tabel over hotelovernatninger

	Antal overnatninger	
	2000	1999
I alt	212.434	200.303
Region Syd	27.228	28.629
Region Midt	71.487	69.113
Region Disko	42.820	36.195
Lufthavnsområde	61.989	57.510
Region Øst	8.910	8.856

## Priser for overnatninger i 2002 Hotel Arctic

Disse priser er fra Hotel Arctic, Ilulissat.



## Sømandshjemmet

Nedenstående priser er fra Sømandshjemmet i Nuuk

Enkeltværelse pr. nat 735 kr.

Dobbeltværelse pr. nat 960 kr.

Priserne er uden morgenmad

## Rejseforsikringer

Turister fra andre lande tegner mange gange en rejseforsikring, når de skal på ferie. Den dækker f.eks. hvis man bliver syg.

Hos Lærerstandens Brandforsikring koster sådan en forsikring:

200 kr. i grundpris, som alle skal betale, derudover 20 kr. pr. dag.

Hos Europæiske Rejseforsikring koster en forsikring til 5 dage 363 kr. og en, der gælder 10 dage koster 621 kr.

Som fire-stjernet hotel er alle værelser udstyret med bad & toilet, farve-tv og fri videofilm, radio, telefon og hårtørrer. 11 superior værelser og 7 standardværelser er røgfri. Gratis busservice mellem lufthavn, havn og hotel, og mellem hotel og bycentrum (begge 5 minutter). **Morgenmad er inkluderet** i nedenstående priser.

	DKK
Standard enkeltværelse	985
Standard dobbeltværelse	1,345
Superior enkeltværelse	1,225
Superior dobbeltværelse	1,595
Standard familieværelse (2 sammenhængende værelser), max 4 personer, pris for 3 personer	1,800
Superior familieværelse (2 sammenhængende værelser), max 4 personer, pris for 3 personer	2,050
Junior Suite (1 eller 2 personer)	1,900
Ambassador Suite (1 eller 2 personer)	2,000
Ekstra seng - alle typer værelser	375
Igloo: Standard værelsespris + tillæg pr. nat	150
Småbørn 0-1 år gratis. Børn 2-15 år, i værelse med voksen	300

Omtrentlige valutakurser

USD 1=DKK 8.15 DEM 1=DKK 3.80 EUR 1=DKK 7.45

## Valutakurser

*Valutakursen er prisen i kroner for 100 enheder af den udenlandske valuta.*

<b>Valuta</b>	<b>Valutanavn</b>	<b>Kurs</b>
USD	Amerikanske dollar	858,44
AUD	Australske dollar	456,81
CAD	Canadiske dollar	546,09
GBP	Engelske pund	1230,01
EUR	Euro	755,07
ISK	Islandske kroner	8,96
JPY	Japanske Yen	6,45
NOK	Norske kroner	94,93

## Ideer til arbejdet

- Beregne turistantal i fremtiden
- Lave procentberegninger
- Arbejde med statistik, lave diagrammer
- Sammenligne hotelpriser
- Regne på et hotels indtjening
- Designe hotelsenge
- Beskrive valutaberegninger
- Arbejde med funktioner

# Posten

Herunder ser I taksterne for 2002. Få evt. nogle nye takster på posthuset.

## Allakkat/breve – luftpost - A

Højst	Grønland	Dk/Færøerne	Norden	Europa	Øvrige udland
20 g	4,50	4,75	4,75	4,75	5,75
100 g	8,00	10,00	10,00	19,00	25,00
250 g	16,00	21,00	21,00	38,00	57,00
500 g	30,00	40,00	40,00	75,00	98,00
1000 g	48,00	66,00	88,00	135,00	188,00
2000 g	75,00	125,00	173,00	242,00	345,00



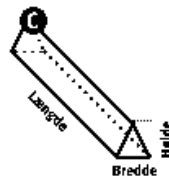
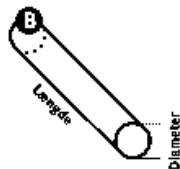
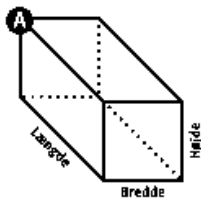
## Allakkat/breve – skibspost - B

Højst	Grønland	Dk/Færøerne	Norden	Europa	Øvrige udland
20 g	4,50	4,50	4,50	4,50	5,50
100 g	6,00	7,00	7,00	15,00	19,00
250 g	11,00	16,00	16,00	26,00	37,00
500 g	18,00	26,00	26,00	48,00	72,00
1000 g	25,00	43,00	55,00	78,00	132,00
2000 g	36,00	75,00	88,00	121,00	242,00

## Emballage

Få nogle forskellige emballageformer fra posthuset af jeres lærer eller find selv kuverter, rør m.m.

# Vægt og format for breve til udlandet



BREVFORM	RULLEFORM	TREKANTET
<b>Minimum</b> 14 cm x 9 cm	<b>Minimum</b> længde = 10 cm længde + 2x diameter = 17 cm	<b>Minimum</b> længde = 10 cm længde + 2x diameter = 17 cm
<b>Maximum</b> ikke over 60 cm på nogen led højde + længde + bredde = 90 cm	<b>Maksimum</b> længde = 90 cm længde + 2x diameter = 104 cm	<b>Maksimum</b> længde = 90 cm længde + 2x diameter = 104 cm

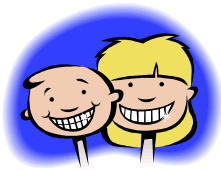
## Udbringning af pakker

I Nuuk bringer posthuset pakker ud for 20 kr. for den første pakke og derefter 5 kr. for hver efterfølgende pakke.

## Ideer til arbejdet omkring post

- Sammenligne taksterne på forskellige måder
- Illustrere nogle af takstsøjlerne grafisk
- Undersøge hvor mange sider A4 papir, der kan være i en kuvert før man ryger op i næste prisklasse. Brug en vægt.
- En kuvert skal som minimum måle 14 cm • 9 cm. Hvor meget papir går der til en kuvert?
- Lav selv forskellige typer kuverter og sammenlign dem.
- Sammenligne de forskellige emballageformer.
- Illustrere prisen for udbringning.

# Nuka flytter



Efter folkeskolen gik Nuka på GU i 3 år. Derefter vil hun gerne prøve at arbejde, før hun vil læse videre til biolog. Hun arbejder nu som pædagogmedhjælper i en børnehave.

## Løn

Nuka tjener 64,50 kr. i timen og får løn hver 14. dag.

Der er 4,2 uge pr. måned.

Nuka har et fradrag på 4000 kr. pr. måned og betaler 40% i skat.

## Ny lejlighed

Nuka bor lige nu hos sine forældre, men hun er ved at flytte hjemmefra. Hun har fået en et-rums lejlighed i Nuuk.

### Indtægter:

### Udgifter:

Husleje \_\_\_\_\_ kr  
El \_\_\_\_\_ kr.  
Telefonregning  
Forsikringer  
m.m.  
Opsparing

## Møbler

Nuka drømmer om at købe nogle møbler.



Spisestol  
750,-



Spisebord  
2975,-

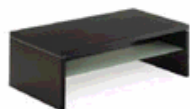


Sofa 8.999 kr



Sofa 5.889 kr

Sofabord  
1450,-



Stol  
3550,-



Sofabord  
875,-



Spisebord  
1650,-



Spisestol  
575,-



## Finansieringsmuligheder

Nuka kan enten købe kontant, på afbetaling eller låne penge i banken.

Herunder ser I de forskellige lånemuligheder Nuka har

## Lånemuligheder

### **Sparbank Nord**

Pris for oprettelse af lån = 300 kr. + 3 % af lånebeløb, dog mindst i alt 550 kr.

Rente: 14 % p.a.

### **Den grønlandske bank**

Pris for oprettelse af lån = 5 % af lånebeløb, dog max. 1750 kr.

Rente: 15,87 % p.a.

## Sofaen

Den lyse sofa på billedet er i virkeligheden 2 m lang.



### **Målestoksforhold**

Eks.

1:150

1 cm på tegningen svarer til 150 cm i virkeligheden.

Stof til f.eks. nyt betræk eller puder koster 219 kr. pr. m. Det er 150 cm bredt.

## Ideer til arbejdet

- Arbejde med Nukas løn
- Tegne forslag til grundplanen i Nukas nye lejlighed
- Lave et regnskab
- Købe møbler, beregne priser
- Beregne lånemuligheder, evt. på regneark. Hvor meget betales tilbage pr. måned
- Tegne en sofa på forskellige måder
- Forklare om målestoksforhold
- Lave nyt betræk eller puder til sofaen

# Valg til landstinget

## Befolkningstal

I 1995 var hele Grønlands befolkning på 55.732.

I 1999 var hele Grønlands befolkning på 56.087.



## Landsresultat for valget d. 16. februar 1999

Antal mandater 31	Ugyldige stemmer 125
Vælgere 37485	Gyldige stemmer 28155
Afgivne stemmer 28490	Blanke stemmer 210

## Fordeling af resultaterne i 1995 og 1999

Parti	1995		1999	
	Stemmer	Mandater i alt	Stemmer	Mandater i alt
Atassut	7674	10	7100	8
Inuit Ataqatigiit	5180	6	6217	7
Siumut	9803	12	9899	11
Kattusseqatigiit	887	1	3453	4
Andre, enkeltpersoner	1956	2	1486	1

## Stemmesedler

Stemmesedlerne er 20 cm • 50 cm



Stemmesedlerne trykkes på 200 g papir. Det betyder, at 1 m<sup>2</sup> vejer 200 g.

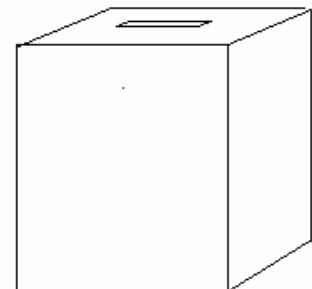
## Valgurne

Når man har stemt, lægges stemmesedlen i en valgurne. Det er en kasse lavet af krydsfinér.

Kassen har følgende mål: Højde 75 cm, længde og bredde er 50 cm.

Krydsfinérplader har en massefylde på 0,6 g/cm<sup>3</sup>.

Pladerne har en størrelse på 122 cm • 244 cm.





## Ideer til arbejdet

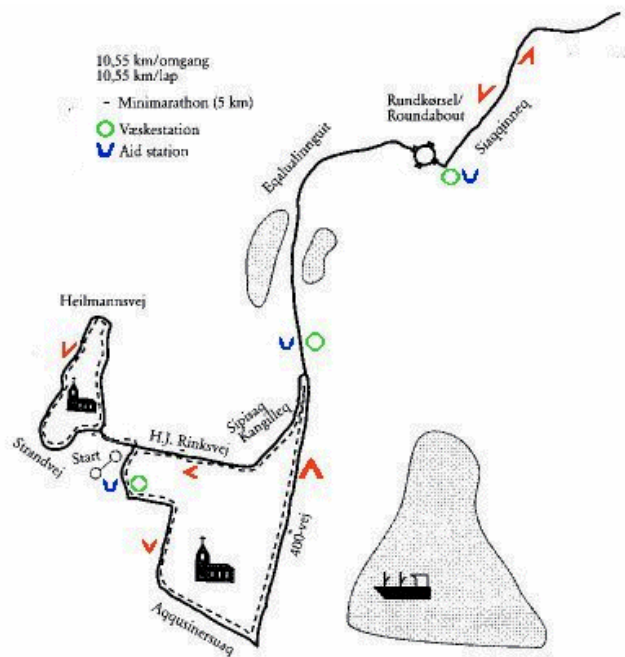
- Arbejde med statistikkerne, f.eks. udregne stemmeprocenten, ugyldige stemmer m.m.
- Finde oplysninger om valg i jeres kommune
- Sammenligne valgene i 1995 og 1999, tegn f.eks. diagrammer
- Arbejde med stemmesedlerne, f.eks. areal, vægt m.m.
- Arbejde med stemmeurnen, f.eks. bygge en model eller lave forslag til andre former
- Tegne stemmeurnen på forskellige måder

# Marathon

## Ruter

En marathon er 42,195 km lang. Ruten her løbes igennem fire gange.

Der er også mulighed for at løbe ½ marathon, 1/4 marathon eller minimarathon.



### Priser for at deltage

Marathon	250 kr
½ marathon	200 kr
¼ marathon	150 kr
Minimarathon	gratis

## Deltagere

Et år var der følgende deltagere:

Marathon, herre	35
Marathon, dame	6
Halv marathon, herre	21
Halv marathon, dame	17
Kvart marathon, herre	24
Kvart marathon, dame	18
Minimarathon, drenge	59
Minimarathon, piger	42



### Rekorderne for marathon i Nuuk

Mænd	2.25.22 (1997)
Kvinder	2.50.47 (2001)

### I 2001 var der bl.a. disse tider:

2.42.26 (Grønlandsmester, herre)
3.11.11 (Grønlandsmester, dame)
4.54.01 (Herre)
5.08.25 (Dame)

## Numre

Løberne har alle et nummer på. Hvis der er 30 løbere, bruges numrene fra 1-30 osv.

## Væskedepoter

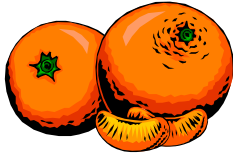
Ved væskestationerne blev der i alt drukket 250 l saftvand. Saften købes i dunke med 5 l i hver. En dunk koster 54,95 kr.



Saften skal fortyndes i forholdet 1:9.

I kan få et drikkebæger/plastikkrus af jeres lærer.

Ved væskedepoterne uddeles også appelsiner, bananer og chokolade.



### Ideer til arbejdet

- Arbejde med målestoksforhold
- Regne på antallet af deltagere og km
- Arbejde med tidsregning og km/t
- Indtegne nogle af tiderne i et koordinatsystem
- Udregne sandsynligheder for at få bestemte numre
- Arbejde med saftevandsforbruget
- Udregne rumfang af krus/bæger
- Lave forslag til andre slags bægre
- Beregne, hvor meget frugt og chokolade, der skal købes

# Telefoner

## Telefontakster gældende fra 1. Januar 2002

Alle priser er i danske kroner

Takst	Mobiltelefon		Almindelige telefon	
	Dag kl. 07-18	Nat kl. 18-07	Dag kl. 07-18	Nat kl. 18-07
Opkaldstakst	0,15	0,15	0,15	0,15
Lokaltakst	1,29	1,02	0,54	0,27
Landtakst	2,78	1,77	2,03	1,02
Danmark (fastnet)	3,70	3,70	2,95	2,95
Danmark (mobilnet)	4,29	4,29	3,54	3,54
Norden (Færøerne/Island)	3,70	3,70	2,95	2,95
Norden (til mobilnet)	4,29	4,29	3,54	3,54
SMS	0,40	0,40		

## Abonnement

Abonnement	Pr. gang	Pr. gang
Oprettelse af abonnement	750,00	750,00
Abonnement pr. måned	150,00	150,00
Nummerændring	320,00	320,00
Overtagelse	475,00	675,00
Oplysning om samtaleforbrug	100,00	100,00

## Cifre i et telefonnummer

Et telefonnummer i Grønland har 6 cifre. I alle byer begynder med samme ciffer, f.eks. begynder et nummer i Nuuk altid med 3, og et nummer i Sisimiut med 8.

Telefonnumre i andre lande har oftest flere cifre, i Danmark har man f.eks. 8 cifre i hvert nummer.



## Internethandel

En Siemens s45 er også set i en dansk butik på internettet. Prisen var 3.311,25 kr incl. moms. Momsen udgør 20 % af prisen.

## Afbetaling

De fleste mobiltelefoner kan købes på afbetaling. F.eks. Siemens ME45 Udbetaling: 795 kr. Pr. måned i 5 måneder: 625 kr.

## Banklån

Et lån i banken koster i Sparbank Nord:

Pris for oprettelse af lån = 300 kr. + 3 % af lånebeløb, dog mindst i alt 550 kr.

Rente: 14 % p.a.

Herunder ses to udklip hentet fra Nokias hjemmeside ([www.nokia.dk](http://www.nokia.dk)).

### Nokia 5210

**Vægt:** 92 g  
**Mål:** 105,5 x 47,5 x  
22,5 mm  
**Taletid:** 2 t 20 min - 3  
t 50 min  
**Standbytid:** 60 - 170  
t



### Nokia 5510

**Vægt:** 155 g  
**Mål:** 134 x 58 x 28  
mm  
**Taletid:** 2 t 30 min - 4  
t 30 min  
**Standbytid:** 55 - 260  
t



## Ideer til arbejdet

- Sammenligne priser for takster
- Illustrere priser grafisk og forklare om funktioner
- Regne på jeres eget telefonforbrug
- Undersøge priser på telefoner
- Arbejde med telefonnumre.
- Sammenligne forskellige telefoner og deres priser ved kontant betaling eller lån.
- Arbejde med vægt, volumen og massefylde.
- Tegne telefoner
- Finde takster til udlandet. Er der mon sammenhæng mellem afstand og pris?

# Musik, TV og foto

I radioforretningen er der tilbud.



## DVD

Kontant kr. 3.495,-

Køb uden udbetaling kr. 381,- i 12 måneder

## TV

Kontant kr. 9.495,-

Køb uden udbetaling kr. 672,- i 18 måneder



## Digital kamera

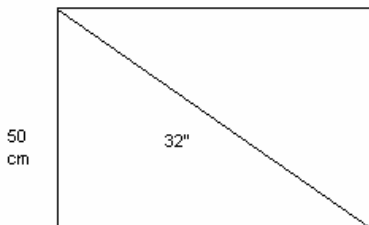
Før kr. 3.495,-

Nu kr. 2.195,-

## Forskellige formater

Der findes forskellige fjernsynsformater, et hvor forholdet mellem siderne er  $4/3$  og et andet, hvor forholdet er  $16/9$ , det kaldes widescreen eller bredformat.

Eks.: Den korte side på et tv er 30,7 cm. Den lange side findes ved at gange med enten  $4/3$  eller  $16/9$ .



Skærmen på fjernsynet er 32", dvs. at diagonalen på skærmen er 32".

1 tomme = 2,615 cm

## Musik

Butikken sælger også cd'er, f.eks. denne med Sarsuasut:

1.	Sinnattoraangama	3.40	8.	Qamani	6.17
2.	Kammak 1	2.04	9.	Kukkunak	3.40
3.	Iterama	3.11	10.	Silarsuaat	5.02
4.	Sooq Aamma Illit	4.30	11.	Nalunngilara	4.07
5.	Illit Asasara	3.08	12.	Hjerternes Planet	4.10
6.	Kammak 2	1.49	13.	Erinannguaq	3.43
7.	Pretty Little Lady	3.03	14.	Kiserpiaq	3.57

Find en cd, lån f.eks. en af jeres lærer.

## Foto-fremkaldelser

### *Butik 1*

Hos os får du en stempel, hver gang du får fremkaldt en film. Når du har 6 stempler, får du en fremkaldelse gratis.

Fremkaldelse af film m. 24 billeder, normalpris kr. 100,- , nu kr. 50,-

Fremkaldelse af film m. 36 billeder, normalpris kr. 136,- , nu kr. 68,-

### **Butik 2**

**Klippekort til 10 fremkaldelser, normalpris kr. 795,-, nu på tilbud til kr. 695,-**

## Forstørrelser

30 cm • 45 cm kr. 69,-

20 cm • 30 cm, normalpris kr. 34,-, nu kun kr. 17,-

13 cm • 18 cm, normalpris kr. 10,-, nu kun kr. 5,-

## Ideer til arbejdet

- Sammenligne priser ved kontant betaling og afbetaling
- Sammenligne de to fjernsynsformater, f.eks. lave tegninger af dem
- Udregne sider og diagonaler på forskellige fjernsyn. Tag f.eks. et fjernsyn med kort side og find sider og diagonaler ved begge formater
- Arbejd med sangenes længde. Lav statistik og diagrammer over pladen
- Arbejd med cd'en og coveret til den, udregn f.eks. areal og omkreds
- Find det billigste sted at få fremkaldt film

# Toronto, Canada

Toronto ligger i provinsen, Ontario i Canada.

	Arealer	Indbyggertal
Canada	9.970.610 km <sup>2</sup>	30.500.000
Ontario	1.068.580 km <sup>2</sup>	11.500.000
Toronto		2.600.000

Canada er inddelt i 10 provinser og 3 territorier



**CN Tower** er Torontos vartegn. Det er en af verdens højeste bygninger. Til den store, nederste, platform er der 342 meter. Til den lille, øverste, er der 447 meter.

Ved den øverste platform står der:

Højde 447 m/1465 fod  
147 etager

**Turen i elevator til den nederste platform tager 50 sekunder.**

Tårnet måler 533 meter, hvis man tager de øverste antenner med.

## Statistik over vejret i Toronto

**Omregning fra fahrenheit til celcius: Der trækkes 32 fra, ganges med 5 og divideres med 9.**

Måned	Normal Lav	Normal Høj	Nedbør	Antal dage med nedbør
<b>January</b>	16°F -17°C	30°F -1°C	2.7 inches 69 mm	16
<b>February</b>	15°F -16°C	30°F -1°C	2.4 inches 61 mm	12
<b>March</b>	23°F -9°C	37°F 3°C	2.6 inches 64 mm	13
<b>April</b>	34°F -2°C	50°F 10°C	2.5 inches 74 mm	12
<b>May</b>	44°F 5°C	63°F 17°C	2.9 inches 79 mm	13
<b>June</b>	54°F 11°C	73°F 23°C	2.7 inches 69 mm	11
<b>July</b>	59°F 14°C	79°F 26°C	2.9 inches 74 mm	10
<b>August</b>	58°F 12°C	77°F 25°C	2.7 inches 69 mm	9
<b>September</b>	51°F 8°C	69°F 21°C	2.9 inches 74 mm	12
<b>October</b>	40°F 4°C	56°F 13°C	2.4 inches 61 mm	11
<b>November</b>	31°F -1°C	43°F 6°C	2.8 inches 71 mm	13
<b>December</b>	21°F -6°C	33°F 1°C	2.6 inches 66 mm	13



### Eksempler på hotelpriser i Torontos centrum:

Hostel i Church Street.

Vandrerhjem, uden morgenmad.

22 CA\$ pr. person pr. nat



Hotel Comfort Inn Downtown

3-stjernet hotel. Prisen er afhængig af værelsesstandard. Morgenmad er inkluderet.

80-230 CA\$ pr. person pr. nat

## Kurser

**Kursen** på CAD (canadiske dollar) er 535

For en amerikaner (USD) er kursen på CAD 60

For en EU-borger (Euro) er kursen på CAD 72

## Billeje



14 dages billeje i Canada koster normalt 850 CA\$, men der er lige nu rabat på 15 %.

Benzinen koster mellem 0,68 \$ og 0,77\$ pr. gallon (=3,8 liter).

Bilen her kører 19 km pr. liter.

## Ideer til arbejdet

- Arbejde med arealer og befolkningstal, f.eks. udregne hvor stor en procentdel Ontario udgør af Canada.
- Arbejde med CN Tower, f.eks. elevatorens fart eller hvor stort et areal, der kan ses fra toppen.
- Sammenligne vejret i de forskellige måneder. Tegn f.eks. diagrammer.
- Lave omregninger mellem f.eks. celcius og fahrenheit. Find formler for beregningerne.
- Arbejde med kursomregninger og hotelpriser.
- Arbejde med priser for billeje og benzinformbrug.

# På rejse i Grønland



Sejlplan, se evt. mere på [www.aul.gl](http://www.aul.gl)



16.juni - 11.august 2002

By	Dag	Ank.	Afg.	Første afg.	Sidste afg.
Nuuk	Sunday - søndag		22.00	16/6	4/8
Maniitsoq	Monday - mandag	07.00	07.30	17/6	5/8
Kangerlussuaq	-	18.30	23.00	-	-
Sisimiut	Tuesday - tirsdag	11.30	12.30	18/6	6/8
Aasiaat	-	23.00	23.59	-	-
Ilulissat	Wednesday - onsdag	06.00	08.00	19/6	7/8
Uummannaq	-	23.00	23.59	-	-
Ilulissat	Thursday - torsdag	15.30	18.30	20/6	8/8
Aasiaat	-	23.00	23.59	-	-
Sisimiut	Friday - fredag	12.30	17.00	21/6	9/8
Kangerlussuaq	Saturday - lørdag	08.00	16.00	22/6	10/8
Maniitsoq	Sunday - søndag	07.30	08.30	23/6	11/8
Nuuk	-	17.00		-	-

Priser er i DKK

Liggeplads 15. juni - 31. august									
Upemavik									
Uummannaq	800	Uummannaq							
Ilulissat	1.150	740	Ilulissat						
Qasigiannnguit	1.350	825	200	Qasigiannnguit					
Qeqertarsuaq	1.440	865	290	305	Qeqertarsuaq				
Aasiaat	1.460	895	310	225	225	Aasiaat			
Kangaatsiaq	1.545	990	395	345	345	185	Kangaatsiaq		
Sisimiut	1.970	1.405	820	765	685	610	465	Sisimiut	
Kangerlussuaq*	-	2.355	1.855	-	1.660	1.555	-	995	Kangerlussuaq
Kangaamiut	2.165	1.650	1.070	1.015	950	860	785	385	-
Maniitsoq	2355	1830	1205	1150	1085	995	920	525	830
Nuuk	2715	2145	1565	1505	1435	1355	1280	880	1200
Qeqertarsuaq	-	-	1835	1550	1715	1630	1550	1150	-
Paamiut	-	-	2105	2055	1980	1900	1820	1415	-

Herover finder I et udsnit af Arctic Umiaq Lines prislister. Priserne her er på en liggeplads. Kupé-pladserne er ca. 30% dyrere.

## Flypriser

Alle priserne er enkeltbilletter til en voksen person (over 12 år).

Distance	Takuss	Rød pris	Grøn pris	Flyvetid
Nuuk – Ilulissat	2123	3163	4411	2 t 10 min.
Kangerlussuaq - Sisimiut	699	923	1188	0 t 30 min.
Ilulissat - Maniitsoq	1889	2794	3881	2 t 25 min.
Kulusuk - Kangerlussuaq	2238	3335	4656	1 t 45 min.
Narsarsuaq – Nuuk	1749	2561	3528	1 t 25 min.

I kan få oplyst flere priser ved et rejsebureau.

## Afbestillingsforsikring

En afbestillingsforsikring dækker, hvis man f.eks. på grund af sygdom ikke kan rejse.

### Priser på afbestillingsforsikring:

Selskab 1: 6% af rejsens pris

Selskab 2: 3% af rejsens pris + fast gebyr på 100 kr.

## Bagage

På både fly- og skibstrejser må man medbringe 20 kg bagage.

En kuffert har målene 21 cm, 61 cm og 85 cm. Kufferten koster 699,00 kr. i en butik i Nuuk. Selve kufferten vejer 4 kg.

Rygsækken her kan købes hos Friluftslageret på internettet. Prisen er med moms. For at finde prisen uden moms, skal man trække 20 % fra.

Rygsækken kan sendes til Grønland med enten fly eller skib.



### Specifikationer

Vægt	2500 gram
Volumen	65 liter
Udvidet volumen	85 liter
Personhøjde	160-190 cm
Bæresystem	APS7
Materiale	TXN 1000 / RXN 500
Køn	Mand

### Pris

1.999,00

## Ideer til arbejdet

- Planlægge forskellige rejser
- Sammenligne priser på rejser med fly, skib med og uden kupé
- Beregne og sammenligne rejsetider
- Arbejde med afstande, brug et atlas
- Sammenligne afbestillingsforsikringer
- Tegne kufferten på forskellige måder
- Sammenligne kuffert og rygsæk, finde fordele og ulemper
- Forklare om momsregninger