



### Opgaveforslag til matematik

Under menupunktet ”Guatemala i tal” <http://heleverdeniskole.dk/laeseraketten/guatemala-i-tal/> kan eleverne finde tal, der beskriver en række forskellige forhold i Guatemala. Disse tal kan bruges til matematikopgaver, hvor eleverne får mulighed for at træne blandt andet procentregning, indsamling af data og brug af tabeller og diagrammer. Ud over opgaverne, du kan finde her, er der mulighed for at bruge afsnittets tal til at lave egne opgaver rettet mod det, du ønsker, at eleverne skal øves i.

Hovedparten af nedenstående opgaver kan skaleres i sværhedsgrad. De er derfor ikke enkeltvis linket op til Fælles Mål. Nedenstående opgaver relaterer sig overordnet til følgende kompetence, færdigheds- og vidensmål:

- *Matematiske kompetencer/problembehandling*
- *Matematiske kompetencer/modellering*
- *Geometri og måling/Geometriske egenskaber og sammenhænge*
- *Geometri og måling/Geometrisk tegning*
- *Statistik og sandsynlighed/statistik*

#### Statistik og diagrammer

- Brug tallene ”Guatemala i tal” under temaet ”Værd at vide” til at lave forskellige slags diagrammer, der viser forskelle og ligheder på Danmark og Guatemala.
- Snak om, hvordan statistik kan bruges til at sige noget om et land, og den måde folk lever på.
- Snak om, hvordan tal kan være med til at give et billede af levestandarden i et land.

På dette link finder du yderligere tal og statistisk data over Guatemala:

<http://www.leksikon.org/art.php?n=2999&t=257>

På dette link kan I sammenligne Danmark med Guatemala på en række områder:

[http://www.globalis.dk/Lande/Guatemala/\(show\)/indicators/\(country2\)/203#sub-list-2](http://www.globalis.dk/Lande/Guatemala/(show)/indicators/(country2)/203#sub-list-2)

#### Uddannelse i Guatemala

Nederst på denne side <http://heleverdeniskole.dk/laeseraketten/guatemala-i-tal/> findes et dokument, der i tal beskriver uddannelsessituationen i Guatemala. Brug tallene i dokumentet til at lade elever opstille diagrammer, der viser udviklingen i uddannelsessituationen i landet. Tallene kan også bruges til at sammenligne Guatemala med andre dele af verden.



### Lav fakta-plancher

Brug matematikken til at lave fakta-plancher, der beskriver forskelle og ligheder på Guatemala og Danmark.

### Bliv klog på dit forbrug

Læs om naturkatastrofer, klimaforandringer og bæredygtighed på <http://heleverdeniskole.dk/guatemalas-klima-og-natur/>

Den globale opvarmning skyldes blandt andet, at vi mennesker udleder for meget CO<sub>2</sub> i atmosfæren. I denne opgave kan eleverne regne ud, hvor meget CO<sub>2</sub> de kan spare ved at cykle i skole i stedet for at blive kørt. Eleverne skal kende længden af deres skolevej i km, antal passagerer i bilen, have en lommeregner, papir og blyant. En gennemsnitlig dansk bil udleder ca. 164 g CO<sub>2</sub> pr km. En dieselbil udleder 184 CO<sub>2</sub> pr. km. For at regne ud, hvor meget CO<sub>2</sub>, der udledes, hvis eleverne bliver kørt til og fra skole én dag, skal de bruge følgende

#### Formel med en benzinbil:

Antal km x 2 x 164

Antal passagerer = g CO<sub>2</sub>

#### Formel med en dieselbil:

Antal km x 2 x 184

Antal passagerer = g CO<sub>2</sub>

Skoleåret består af 200 skoledage, og eleverne skal derfor blot gange deres facit med 200. Så mange gram CO<sub>2</sub> ville miljøet slippe for, hvis eleverne cyklede eller gik i skole hver dag i et år.

- Hvor mange kg. CO<sub>2</sub> kunne hele klassen spare ved at cykle eller gå i skole i et år?
- Hvilken betydning har det, hvis der er flere passagerer i bilen?
- Nogle elever bor så langt væk fra skolen, at de skal køres i skole enten med privat bil eller skolebus. Hvad er fordelene ved skolebusser?
- Hvad er fordelene ved kollektiv trafik? Er der nogen ulemper?

### Hent selv dit vand

Mange mennesker i verden har ikke rindende vand i deres huse. De må hente vand i en brønd eller ved en flod. Det er ofte børnene i familien, der henter vand. Nogle børn går rigtig langt hver dag for at hente vand.

Vi laver nu et eksperiment. En dansker bruger i gennemsnit 210 liter vand om dagen. Forestil dig, at du selv skulle hente de 210 liter i en brønd eller flod. Du har en spand, der kan indeholde 10 liter. Hvor mange gange skal du fylde spanden for at have vand nok?

Brønden, som du henter vand i, ligger 2 km fra dit hus. Hvor mange km skal du gå for at få hentet dine 210 liter? (Husk at du starter med en tom spand ved dit hus.)



Find ud af hvor lang tid du er om at gå 2 km. Og find derefter ud af, hvor lang tid du ville være om at få hentet de 210 liter vand ved en brønd 2 km fra dit hus.

### Hvordan bruges ens tid?

Tal med eleverne om deres fritidsaktiviteter. Hvad kan de lide at lave, og hvor meget tid bruger de på det? Lav eleverne lave et lagkagediagram, der viser, hvad de bruger tid på i deres hverdag. Tal med eleverne om, hvordan modellen mon ville se ud for et barn i Guatemala.

### Drager med matematik

Under temaet Vær kreativ findes en opskrift på, hvordan man kan bygge runde drager:

<http://heleverdeniskole.dk/gallery/drager-med-farver/>

- Regn ud, hvordan man kan lave en rund drage. Udregn omkredsen på 3 drager á henholdsvis 6, 8 og 10 meter i diameter. Udregn ligeledes  $m^2$ . Udvikl en opskrift på en rund drage og byg den. Bevæg jer ud i blæsevejret og afprøv, om dragen kan flyve.
- Tag udgangspunkt i en almindelig drage, som har form som et parallelogram, men med ulige sider. Udregn længden på de manglende sider og udregn  $m^2$  af denne.