|  |
| --- |
| Programmering |
| Aflevering 1: |
| Trigonometri-program |

|  |
| --- |
| Af: George Dawood (ældst i gruppen), Kenny Le, Miranda Stenholt, Walid Salah & Nikolaj Sørensen  25-04-2019 |



I vores program har vi valgt at lave en funktion for hver opgaver. I *int main* har vi lavet et switch statement, som kalder funktionerne for opgaverne ift. brugerens input. Vi har også lavet en funktion af typen *void*, ved navn *next*, som sørger for, at *main* bliver kaldet når der er blevet regnet en opgave. Vi har forsøgt at gøre programmet så brugervenligt som muligt.

**Arealet af trekanter**

I opgave 1 og 7 skulle vi lave et program, der beregner arealet af hhv. en vilkårlig og en ligesidet trekant. Først tilegnede vi os viden omkring beregning af arealet af vilkårlige trekanter. Vi fandt frem til, at vi kunne anvende Herons formel til at beregne arealet af vilkårlige trekanter. Herons formel består af 2 dele: først finder man en konstant, vi har kaldt den , som er den halve omkreds af , altså .

Dernæst bruges konstanten i den egentlige formel, som er:

I koden så matematikken meget ens ud med ovenstående formel, bare med C’s syntaks og med funktionerne fra biblioteket *<math.h>. Koden kan ses på billede 1.*



Billede 1 - Hvordan vi brugte Herons formel i C

Da vi havde defineret vores formel for *area*, printede vi *area* sidst i funktionen.

**Opgave 2 - alle vinkler i en vilkårlig trekant**

Opgave 2 gik ud på at regne alle vinklerne i en vilkårlig trekant når alle 3 sider af trekanten kendes. Fordi alle siderne på forhånd skulle inputtes fra brugeren, besluttede vi os for at bruge cosinusrelationerne for at regne vinklerne. En af cosinusrelationerne ser matematisk således ud:

Denne formel var dog lidt sværere at bruge.



Billede 2 - Hvordan vi brugte cosinusrelationerne i C