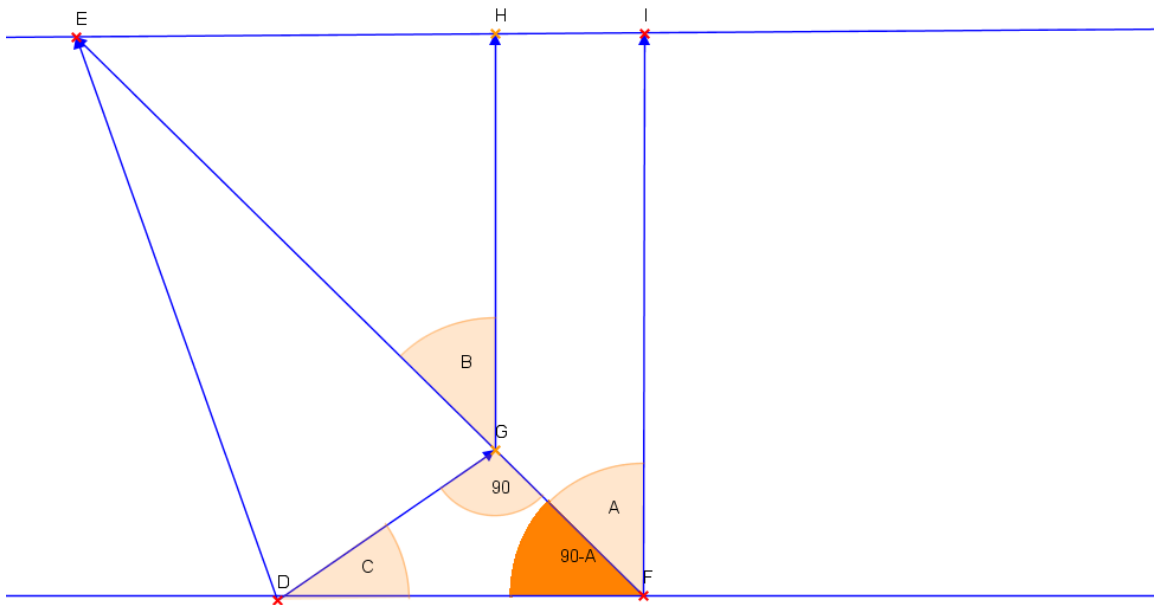


## Interferensformelen

I figuren under er punktene D og F to spalteåpninger som i virkeligheten ligger veldig nærme hverandre. Trekanten DEG er likebeint, dvs. at avstandene DE og GE er like store. Da vil vi få maksimal forsterkning i punktet E hvis avstanden FG er et helt antall bølgelengder. Avstanden FG er den samme som  $DF \cdot \sin C$ . Det kommer vi frem til fordi sinus til en vinkel er motstående katet dividert på hypotenus. Her er motstående katet FG og hypotenus er DF. Altså er  $\sin C = FG/DF$  og av det følger at  $FG = DF \cdot \sin C$ .

Vi klarer ikke å måle vinkelen C i virkeligheten, derfor måler vi vinkelen B i stedet. Men hvordan kan vi si at vinklene B og C er like store ?



At A og B er like store ser vi fordi to og to vinkelbein er parallelle med hverandre. Da må vinklene være like store også.

At C er like stor som A og dermed med B kan vi se fordi vi vet at vinkelsummen i en trekant er 180 grader :

$$180 = C + 90 + 90 - A$$

$$180 = C + 180 - A$$

$$180 - 180 + A = C$$

$$A = C$$

Men, er vinkelen som er merket med 90 grader virkelig 90 grader ? Det ser jo ikke slik ut på figuren ? Nei, den er ikke 90 grader, men den er nesten 90 grader. Nærme nok til at vi kan si det uten at feilen blir for stor.