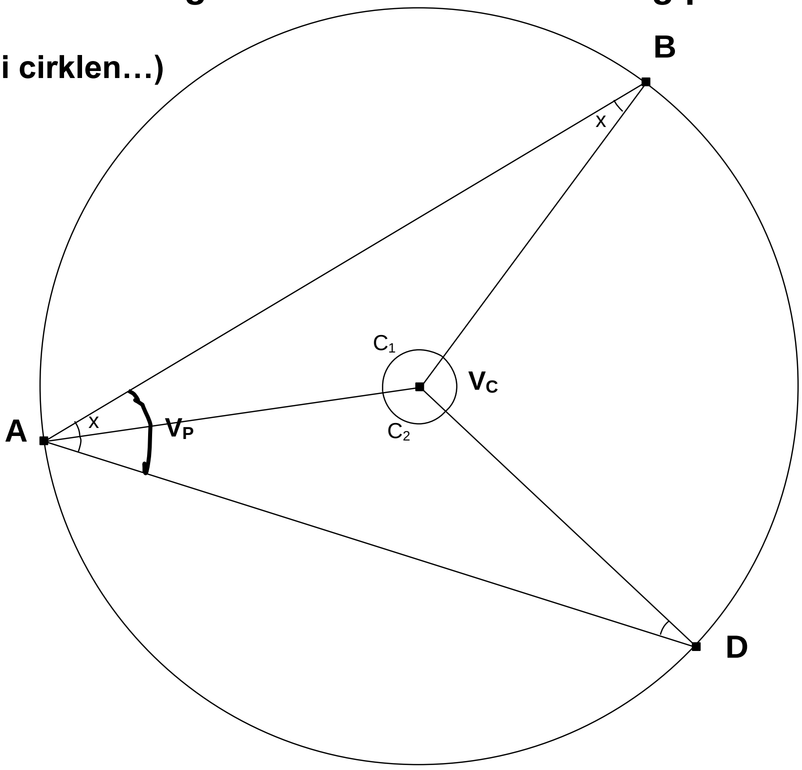
Bevis for sammenhængen mellem centervinkel og periferivinkel

(C er centrum i cirklen…)



Vinkelsummen i en trekant er 180°, hvilket benyttes i det følgende…

Ser på ΔABC:

$$\angle A = \angle B = x$$

$$\angle A + \angle B + \angle C_1 = 180° \iff \angle C_1 = 180° - \angle A - \angle B = 180° - x - x = 180° - 2x$$

Der er nu muligt at udtrykke størrelsen på $\angle C_1$ vha. vinkel A: $\angle C_1 = 180° - 2x$

Ser på ΔACD:

$$\angle A = \angle D = V_P - x$$

$$\angle A + \angle D + \angle C_2 = 180° \iff \angle C_2 = 180° - \angle A - \angle D = 180° - (V_P - x) - (V_P - x) = 180° - 2V_P + 2x$$

Der er nu muligt at udtrykke størrelsen på $\angle C_2$ vha. vinkel V_P: $\angle C_2 = 180° - 2V_P + 2x$

Ser på vinklerne omkring cirklens centrum:

$$\angle C_1 + \angle C_2 + V_C = 360° \iff V_C = 360° - \angle C_1 - \angle C_2$$

Indsætter udtrykkene for $\angle C_1$ og $\angle C_2$

$$V_C = 360° - (180° - 2x) - (180° - 2V_P + 2x)$$

$$V_C = 360° - 180° + 2x - 180° + 2V_P - 2x$$

$$V_C = 2V_P$$

Det er hermed vist, at $V_C = 2 \cdot V_P$, altså at centervinklen(V_C) altid er dobbelt så stor som periferivinklen(V_P).