

# Vilkårlig trekant

# 1

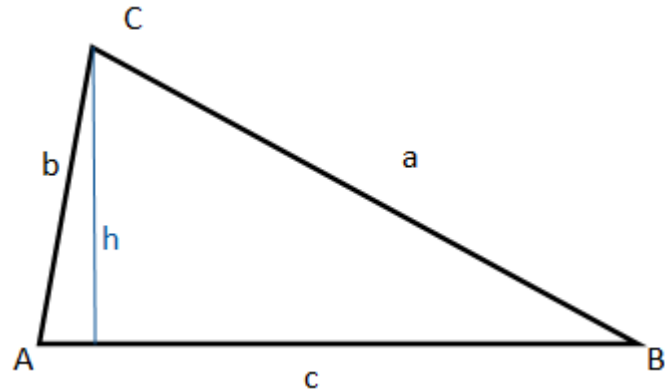
$A-B-C =$  Vinkler

$a-b-c =$  Sider

$h =$  Højde

$T =$  Areal

$O =$  Omkreds



## Vinkel A

---

$$A = \cos^{-1} \left( \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2 \cdot b \cdot c} \right) \qquad A = \sin^{-1} \left( \frac{a \cdot \sin(B)}{b} \right)$$

$$A = \sin^{-1} \left( \frac{a \cdot \sin(C)}{c} \right) \qquad A = \sin^{-1} \frac{h}{b}$$

## Vinkel B

---

$$B = \cos^{-1} \left( \frac{a^2 + c^2 - b^2}{2 \cdot a \cdot c} \right) \qquad B = \sin^{-1} \left( \frac{b \cdot \sin(A)}{a} \right)$$

$$B = \sin^{-1} \left( \frac{b \cdot \sin(C)}{c} \right) \qquad B = \sin^{-1} \frac{h}{a}$$

## Vinkel C

---

$$C = \cos^{-1} \left( \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2 \cdot a \cdot b} \right) \qquad C = \sin^{-1} \left( \frac{c \cdot \sin(A)}{a} \right) \qquad C = \sin^{-1} \left( \frac{c \cdot \sin(B)}{b} \right)$$

Vinkler skrives altid med store bogstaver og sider med små bogstaver.

# Vilkårlig trekant

## 2

### Side a

---

$$a = \sqrt{b^2 + c^2 - 2 \cdot b \cdot c \cdot \cos(A)}$$

$$a = \frac{h}{\sin(B)}$$

$$a = \frac{b \cdot \sin(A)}{\sin(B)}$$

$$a = \frac{c \cdot \sin(A)}{\sin(C)}$$

### Side b

---

$$b = \sqrt{a^2 + c^2 - 2 \cdot a \cdot c \cdot \cos(B)}$$

$$b = \frac{h}{\sin(A)}$$

$$b = \frac{a \cdot \sin(B)}{\sin(A)}$$

$$b = \frac{c \cdot \sin(B)}{\sin(C)}$$

### Side c

---

$$c = \sqrt{a^2 + b^2 - 2 \cdot a \cdot b \cdot \cos(C)}$$

$$c = 2 \cdot \frac{\text{Areal}}{h}$$

$$c = \frac{b \cdot \sin(C)}{\sin(B)}$$

$$c = \frac{a \cdot \sin(C)}{\sin(A)}$$

### Højde

---

$$h = \frac{2 \cdot T}{c}$$

$$h = \sin(A) \cdot b$$

$$h = \sin(B) \cdot a$$

Vinkler skrives altid med store bogstaver og sider med små bogstaver.

# Vilkårlig trekant

## 3

### Areal

---

$$T = \frac{h \cdot c}{2}$$

$$T = \sqrt{a^2 \cdot c^2 - \left(\frac{a^2 + c^2 - b^2}{2}\right)^2}$$

$$T = \frac{a \cdot b \cdot \sin(C)}{2}$$

$$T = \frac{b \cdot c \cdot \sin(A)}{2}$$

$$T = \frac{a \cdot c \cdot \sin(B)}{2}$$

Beregning af Areal med variabelen "s" (Halve omkreds)

$$s = \frac{a + b + c}{2}$$

$$T = \sqrt{s \cdot (s - a) \cdot (s - b) \cdot (s - c)}$$

### Omkreds

---

$$O = a + b + c$$

$$O = \frac{h}{\sin(A)} + \frac{h}{\sin(B)} + \frac{h}{\tan(A)} + \frac{h}{\tan(B)}$$

Vinkler skrives altid med store bogstaver og sider med små bogstaver.