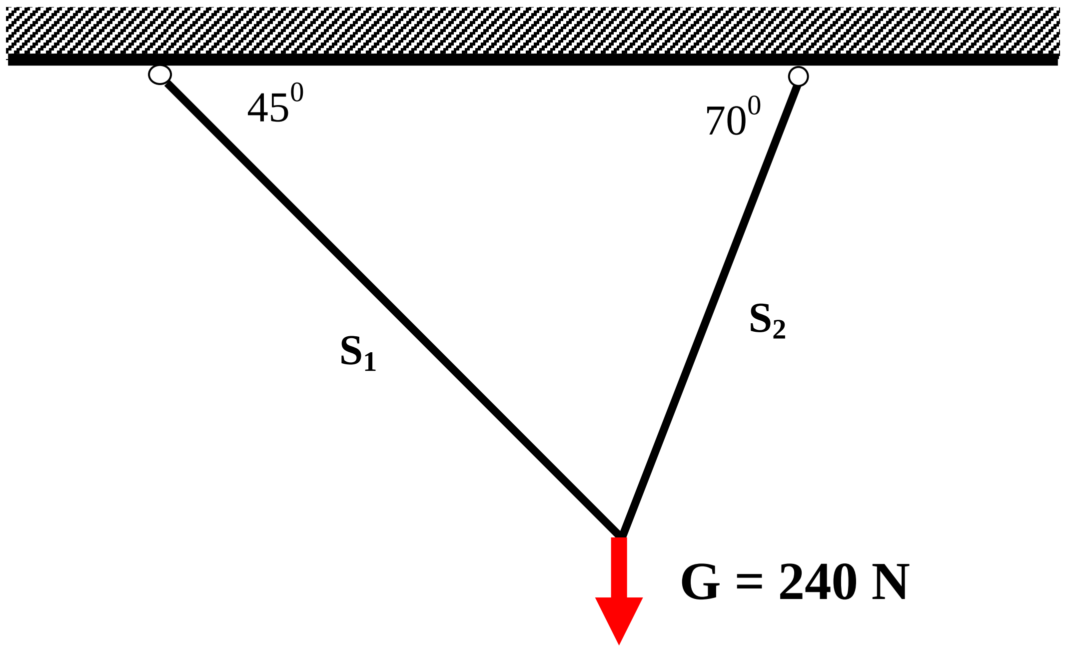
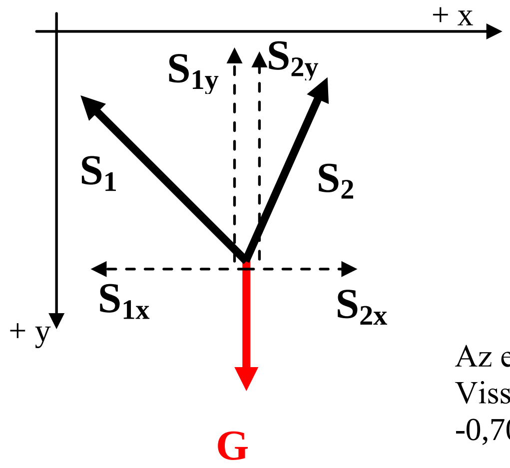



A három erőből ($S_1$ , $S_2$ , G) álló erőrendszer egyensúlyban van. Tehát igaz rá, hogy

$$\Sigma F_{ix} = 0 \quad \text{és} \quad \Sigma F_{iy} = 0$$

$$\mathbf{S_{1x}} = \cos 45^0 \times S_1 = \mathbf{0{,}707\ S_1}$$
$$\mathbf{S_{1y}} = \sin 45^0 \times S_1 = \mathbf{0{,}707\ S_1}$$
$$\mathbf{S_{2x}} = \cos 70^0 \times S_2 = \mathbf{0{,}342\ S_2}$$
$$\mathbf{S_{2y}} = \sin 70^0 \times S_2 = \mathbf{0{,}939\ S_2}$$

Mindegyik egyenlet két ismeretlent tartalmaz, tehát az a megoldás, hogy az egyikből (például az elsőből) kifejezzük ez egyik ismeretlent (például az $\mathbf{S_1}$-et) és behelyettesítjük a másikba. Így az egy ismeretlenessé válik tehát megoldjuk erre az ismeretlenre, kapjuk az $\mathbf{S_2}$ –t. Majd ezt visszahelyettesítjük, és ebből kapjuk a másik ismeretlent $\mathbf{S_1}$ – et.




$$\Sigma F_{ix} = 0$$

- $S_{1x} + S_{2x} = O$
- $0{,}707\ S_1 + 0{,}342\ S_2 = O$

$$\Sigma F_{iy} = 0$$

- $S_{1y} – S_{2y} + G = O$
- $0{,}707\ S_1 – 0{,}939\ S_2 + 240 = O$

Az első egyenletből: $S_1 = 0{,}342\ S_2 : 0{,}707 = 0{,}4837\ S_2$

Visszaírva a második egyenletbe:

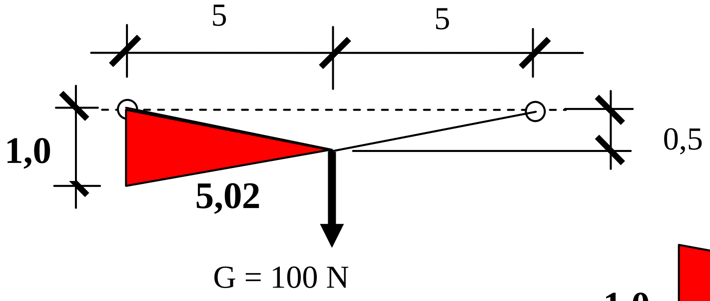
$-0{,}707(0{,}4837\ S_2) – 0{,}939\ S_2 + 240 = O$

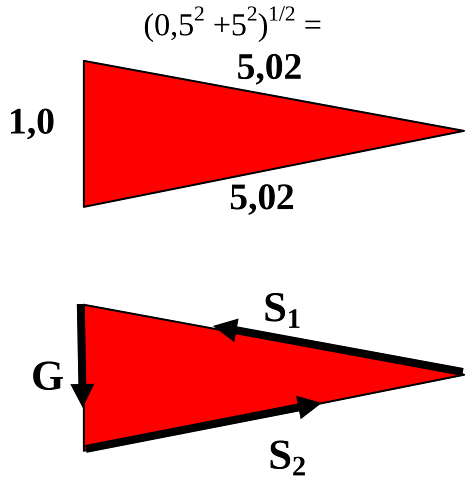
**$S_2$ = 187 N**

Ezt visszaírva az $S_1$ helyére:

**$S_1$** = 0,4837 x 187 = **90 N**

Három erő egyensúlyából következik, hogy a **G** az **$S_1$** és **$S_2$** vektoraiból folyamatos nyílú vektorháromszög szerkeszthető. Ehhez a háromszöghöz hasonló a nézetrajzban pirossal színezett háromszög. A két háromszög megfelelő oldalainak arányaiból adódik az ismeretlen **$S_1$** erő. Az **$S_2$** megegyezik az **$S_1$** erővel.




$$S_1 : G = 5{,}02 : 1{,}0$$

$$S_1 = G \times 5{,}02 = 100 \times 5{,}02 =$$
$$= 502\ \mathrm{N}$$

$$S_2 = S_1$$