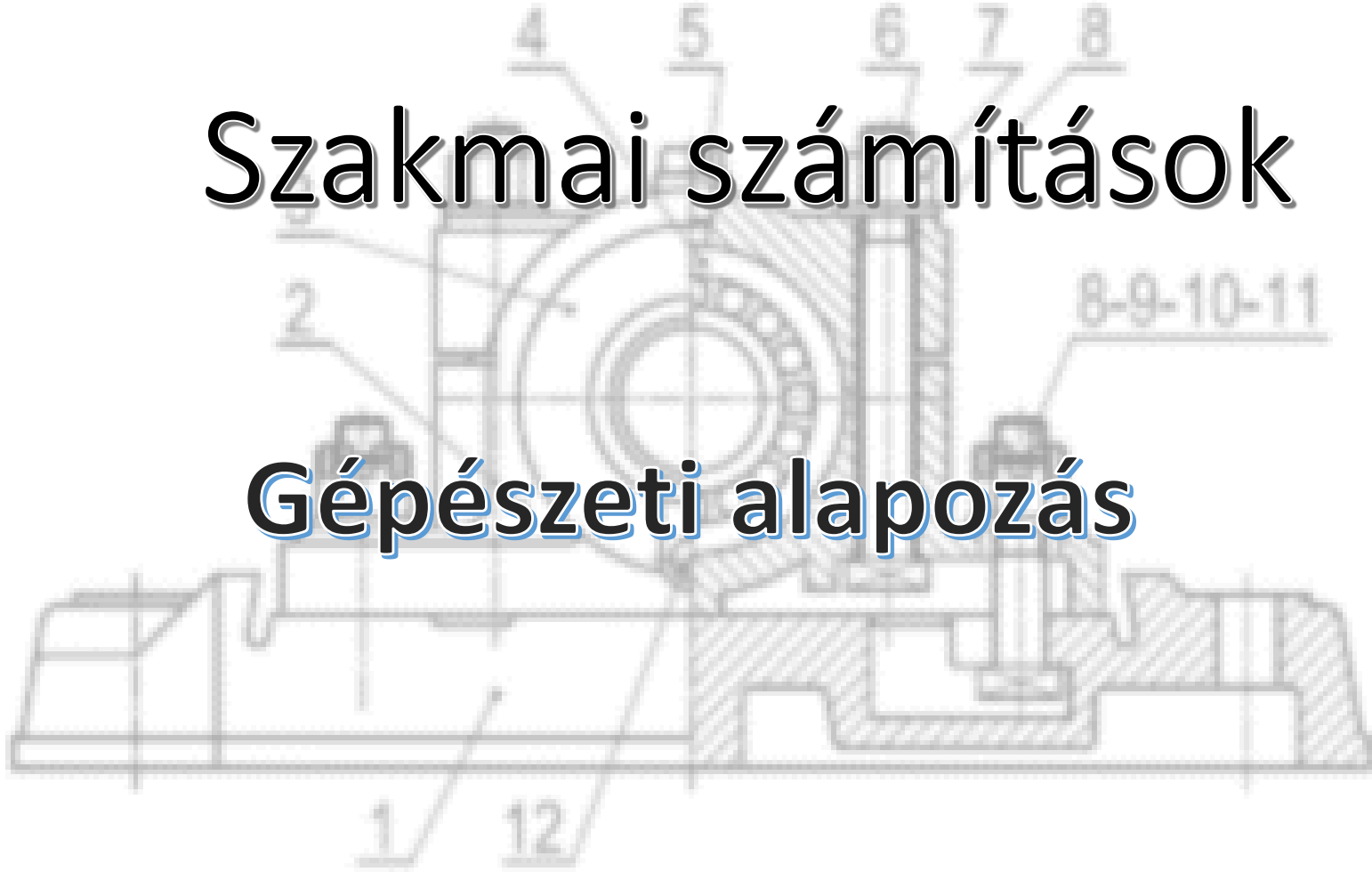


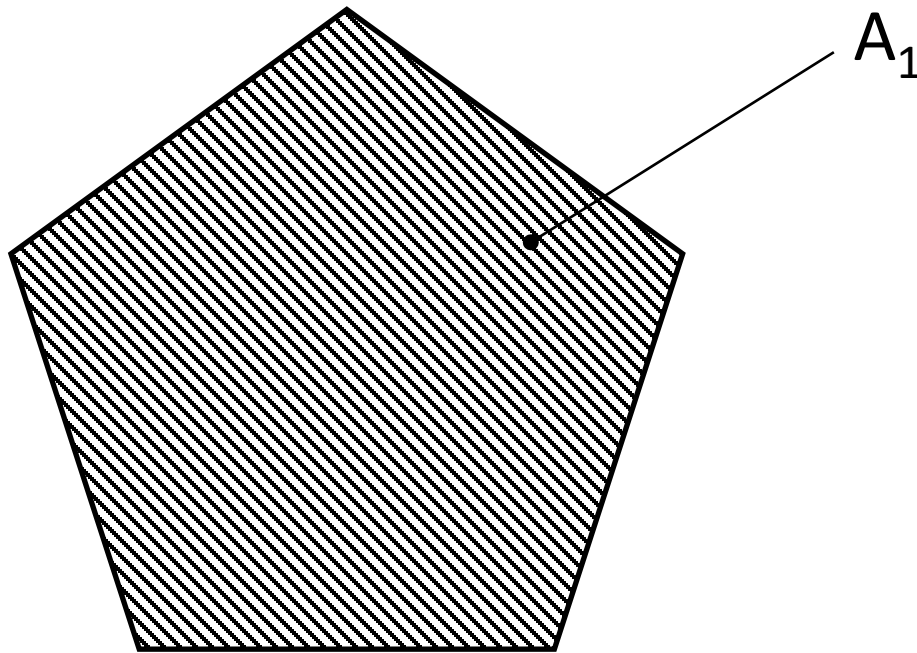
Szakmai számítások

Gépészeti alapozás



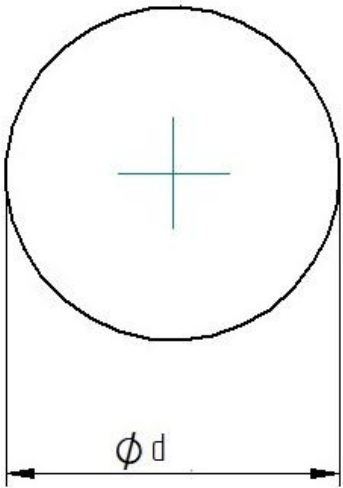
Terület

- Görbe által közbezárt síkrész nagysága
- Jele: A , mértékegysége: mm^2 vagy m^2

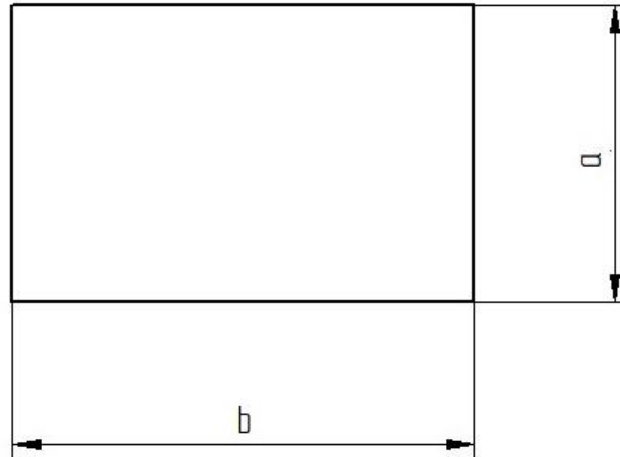


Síkidomok területe

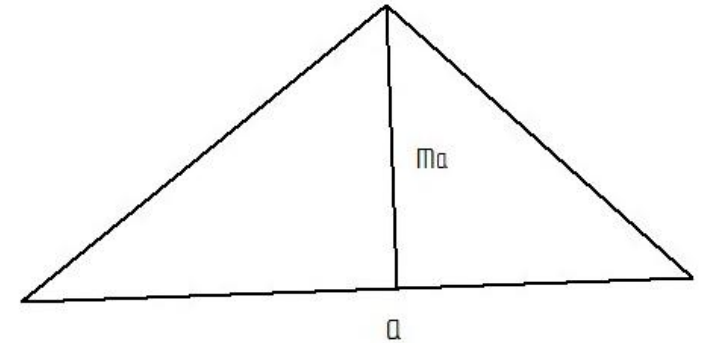
- Egyszerű síkidom



$$A_{\text{kör}} = \frac{d^2 \pi}{4}$$



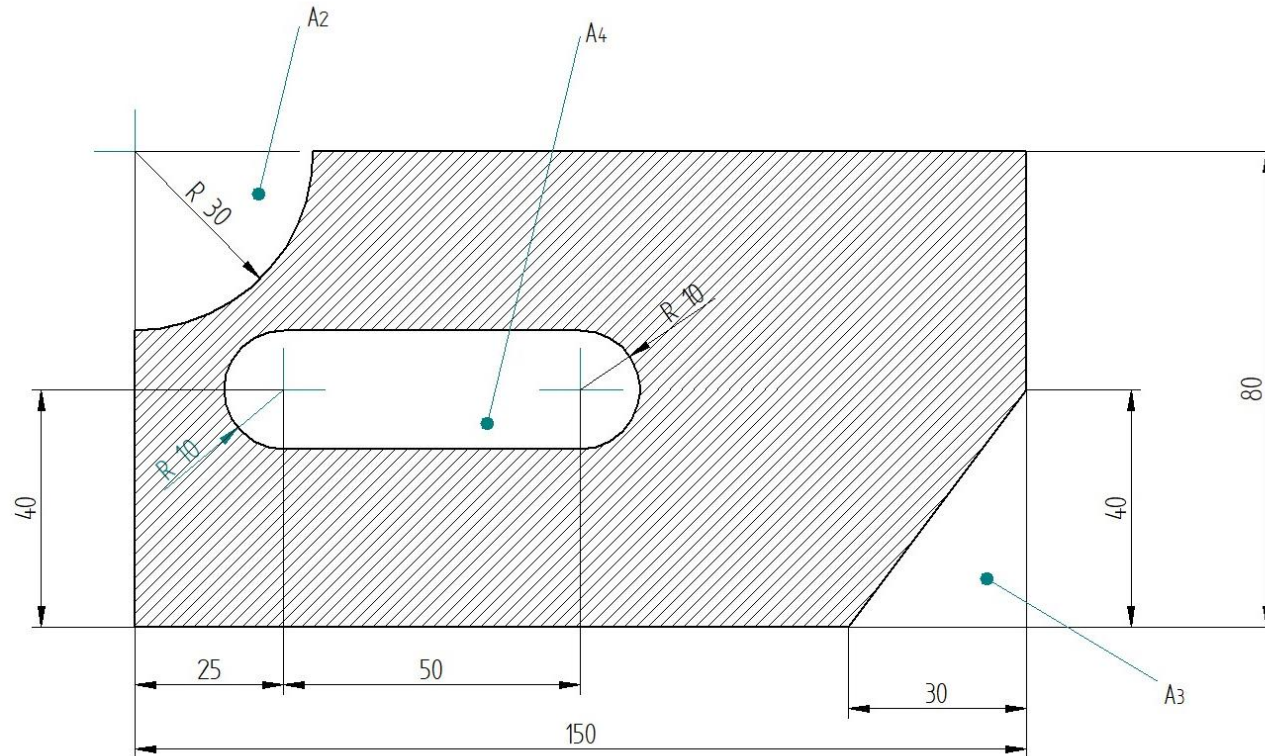
$$A_{\text{négyszög}} = ab$$



$$A_{\text{háromszög}} = \frac{ab}{2}$$

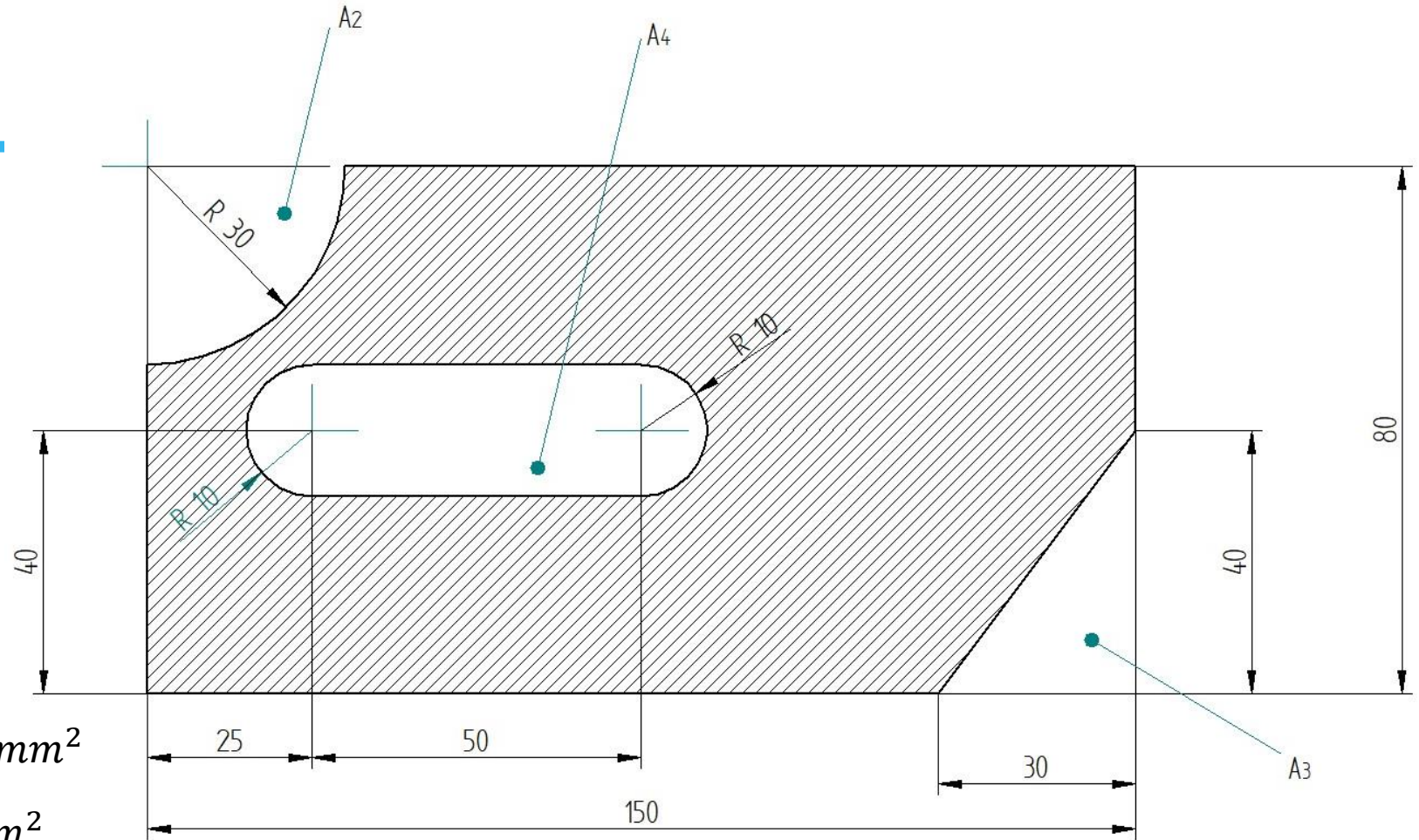
Összetett síkidomok

- Felbontás
- Felépítő vagy kivonó módszer



Számítás

+ A	- A
A_1	A_2, A_3, A_4



$$A_1 = 150 \cdot 80 = 12\,000 \text{ mm}^2$$

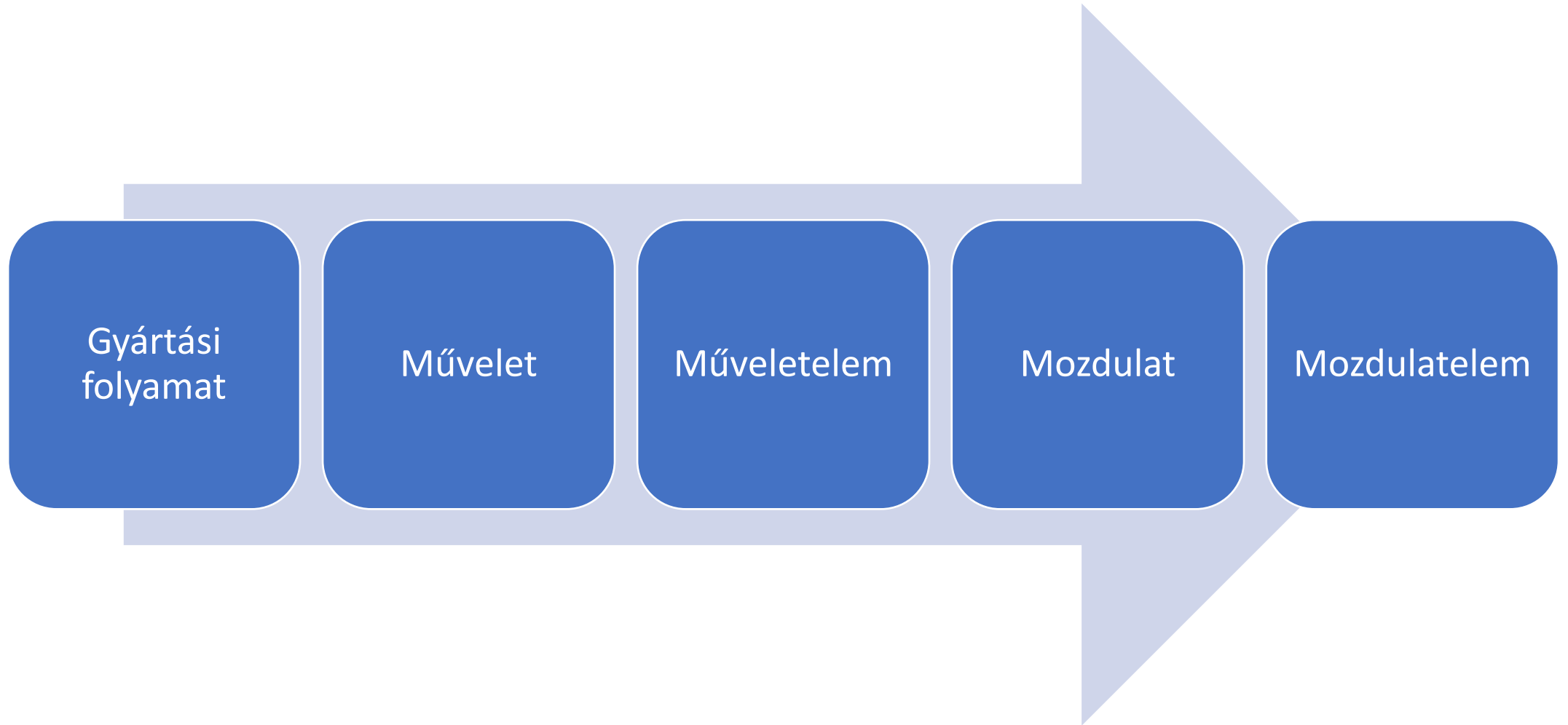
$$A_2 = \frac{60^2 \pi}{16} = 706,5 \text{ mm}^2$$

$$A_3 = \frac{30 \cdot 40}{2} = 600 \text{ mm}^2$$

$$A_4 = \frac{20^2 \pi}{4} + 50 \cdot 20 = 1\,314 \text{ mm}^2$$

$$A = 12\,000 - (706,5 + 600 + 1\,314) = 9\,379,5 \text{ mm}^2$$

Gyártástervezés lépései





Művelettervezés

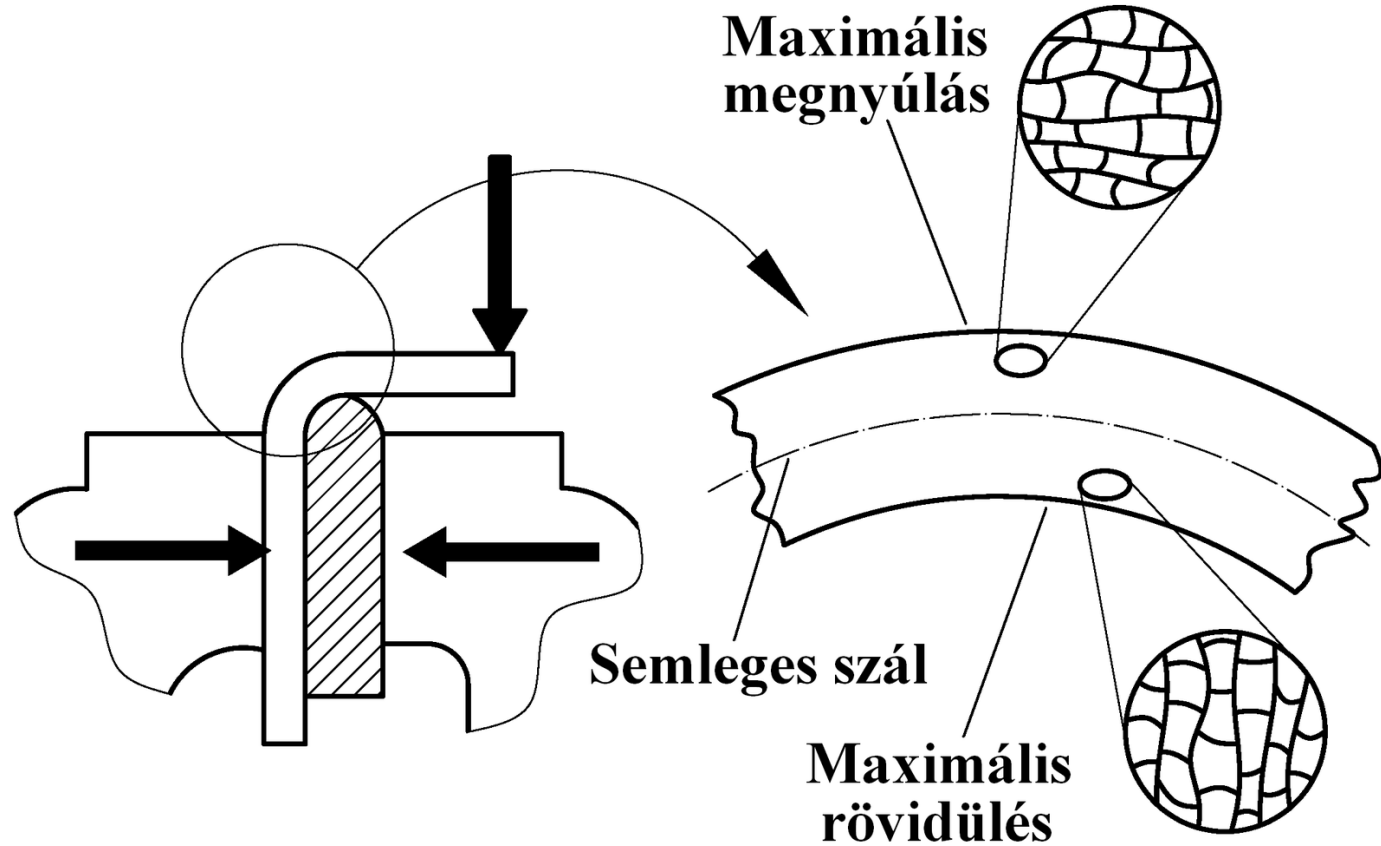
- Művelet megnevezése
- Műveletelemek megnevezése
 - Anyag információ
 - Szerszám információ
 - Felfogás, befogás
 - Technológiai adatok

MŰSZAKI KIADÓ		MŰVELETI UTASÍTÁS		Muv.ut szám:	Lapszám:			
Gyártási jel:	Rajzsám: A-1	Munkadarab megnevezése: Fogazott tengely		Munkadarab jele:				
Anyag: BC3	Nyersméret: Ø140x495	Anyagállapot:	Művelet megnevezése: Esztergálás	Művelet jele: 4	Művelettrv sz.: 6			
Vázlat:								
Sor-szám	Műveletelem	Felület	Szerszám, mérőeszköz, készülék	v m/perc	n ford/perc	s mm	a mm	Fogásszámi
4.1.	Mdb-t befog							
4.2.	Esztergál Ø97x374	a	PCLNR 3232 P 19	98	224	0,3	4,3	5
4.3.	V. oldalaz Ø97/128x	b	"	98	224	0,15	1	1
4.4.	Esztergál Ø83x234	c	"	95	315	0,3	3,5	2
4.5.	Esztergál Ø68x139	d	"	98	224	0,3	4,3	5
4.6.	Mdb-kifog							
			Tokmány					
			Csúcs					
			Tolómérő					
Név:	Előkészületi idő		Darabidő		Érvényes darabszám			
Dátum:	Normaidő	Pótidő	Pótidő	Pótidő				
			Műhely	Csoport	Gépípus			
			G2	Eszterga	norm.	a	E-400M	
					szükség szerinti változat	b		
					c			
					d			

Műveletek

- **Előgyártmány adatok**
- *Technológiai lépés 1*
- *Technológiai lépés 2*
- *Technológiai lépés 3*
- *Technológiai lépés 4*
- *Technológiai lépés 5*
- ...
- *Technológiai lépés n*
- **Ellenőrzés**

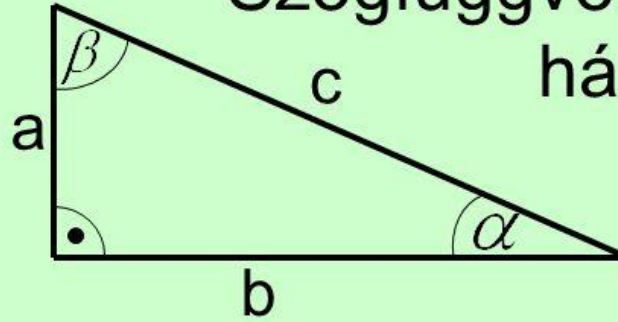
Hajlítás



- Méretezés (rajzi) semleges szálhoz
- Gyártáshoz szükséges információ **kiterített hossz**
- Kiterített hossz kiszámítása, gyártás előkészítése

Szögfüggvények

Szögfüggvények a derékszögű
háromszögben



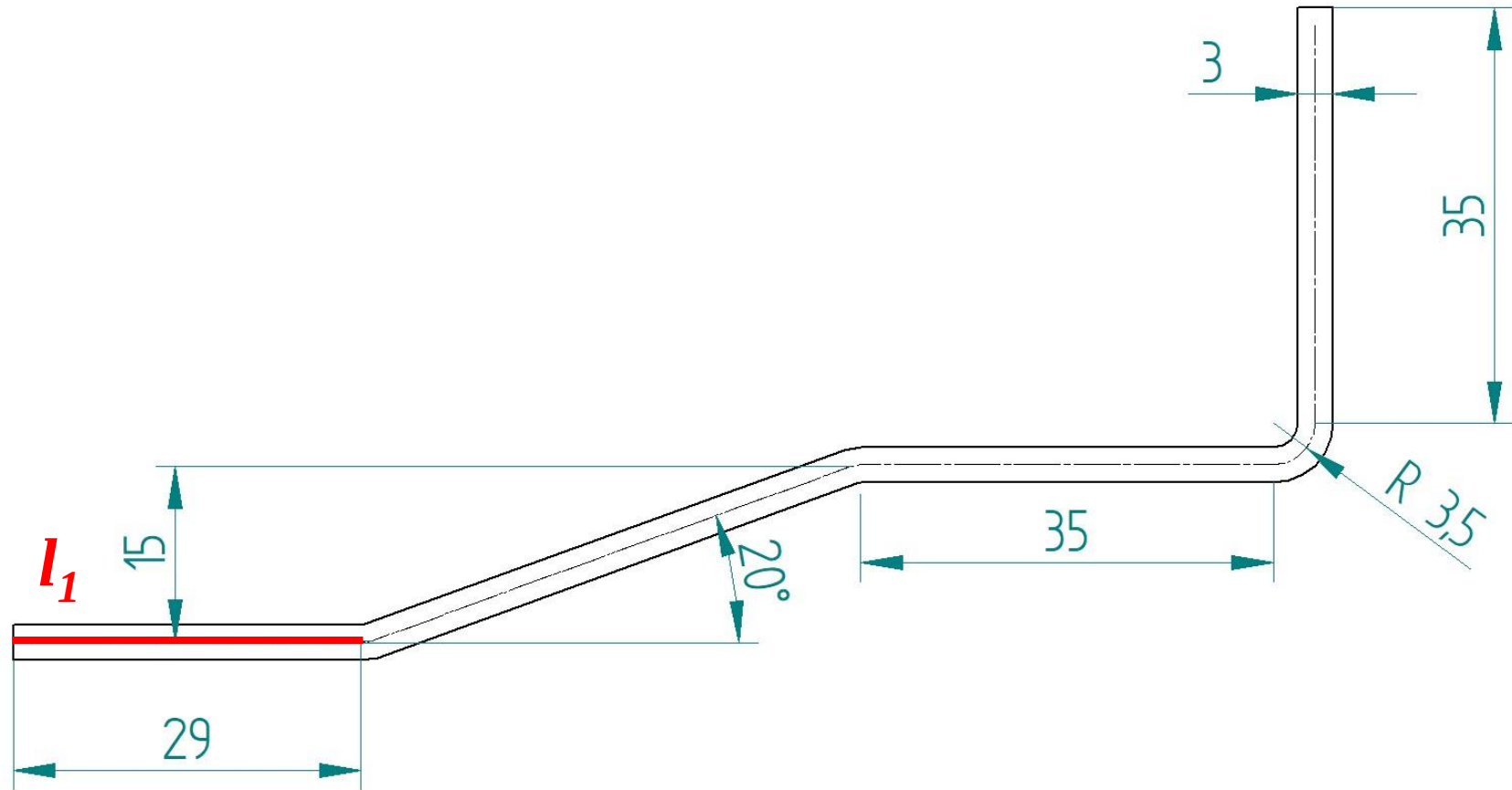
$$\sin \alpha = \frac{a}{c} = \frac{\alpha \text{ szöggel szemben lévő befogó}}{\text{átfogó}}$$

$$\cos \alpha = \frac{b}{c} = \frac{\alpha \text{ szög mellett lévő befogó}}{\text{átfogó}}$$

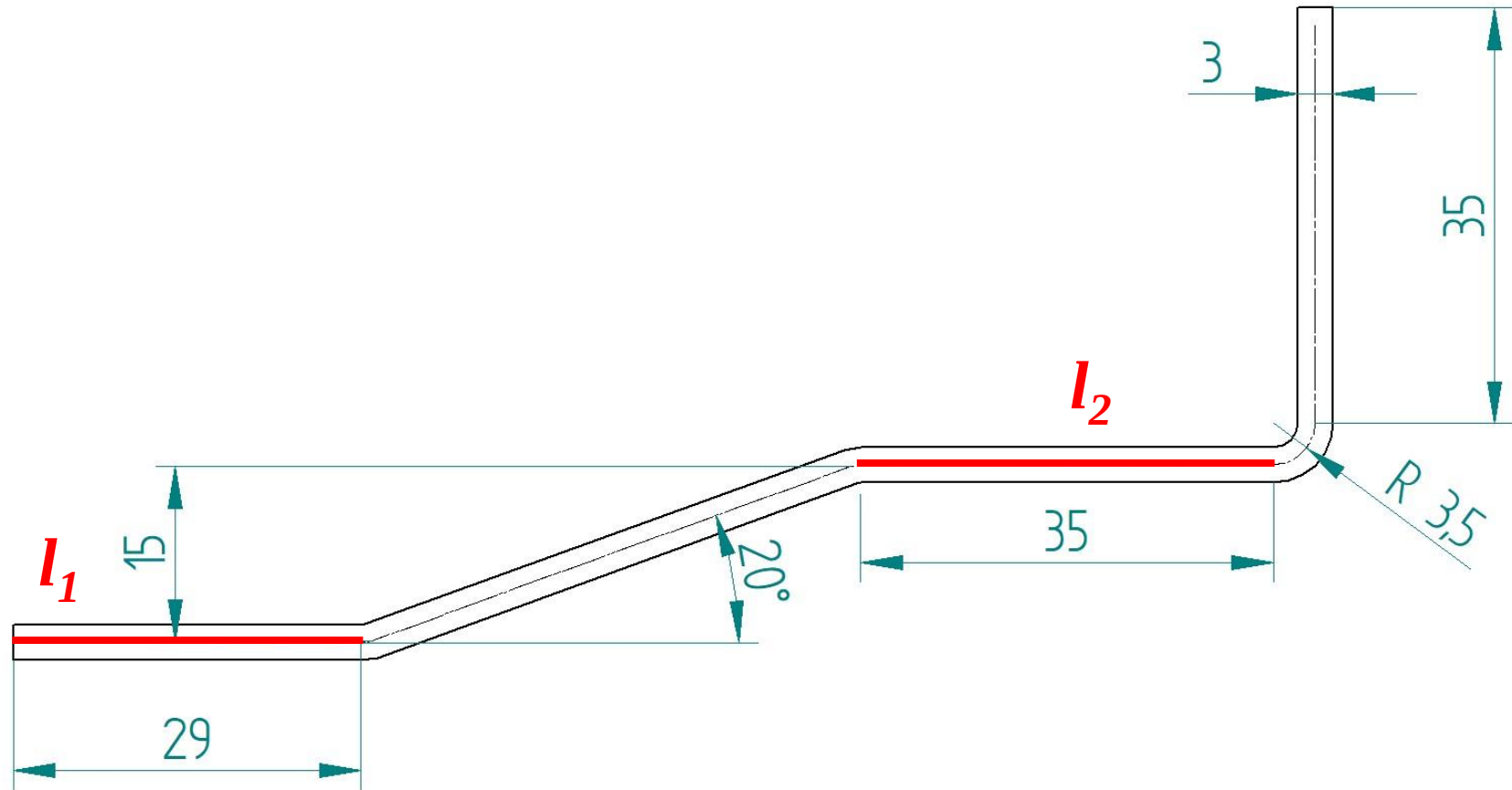
$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{a}{b} = \frac{\alpha \text{ szöggel szemben lévő befogó}}{\alpha \text{ szög mellett lévő befogó}}$$

$$\operatorname{ctg} \alpha = \frac{b}{a} = \frac{\alpha \text{ szög mellett lévő befogó}}{\alpha \text{ szöggel szemben lévő befogó}}$$

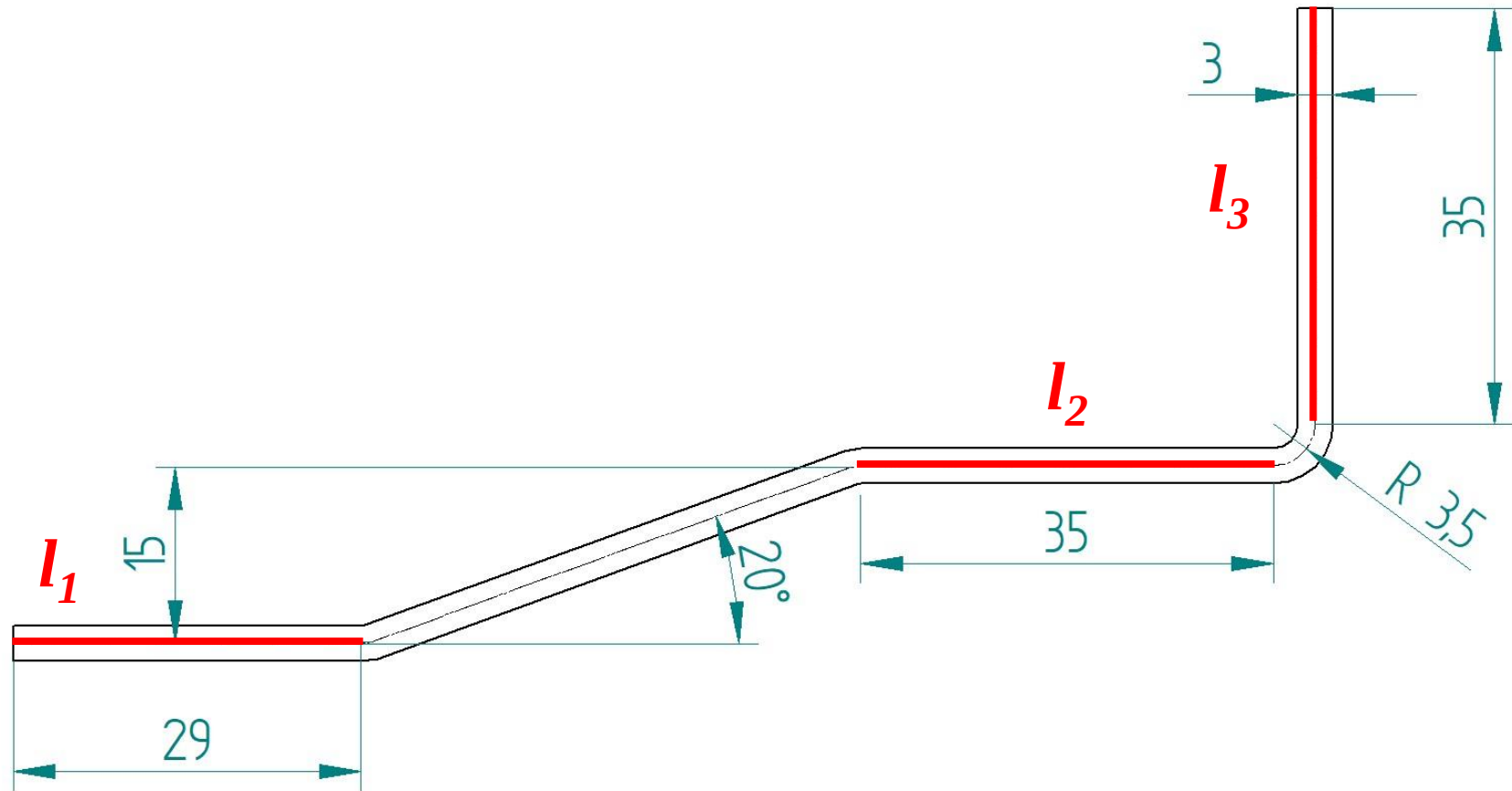
Példa



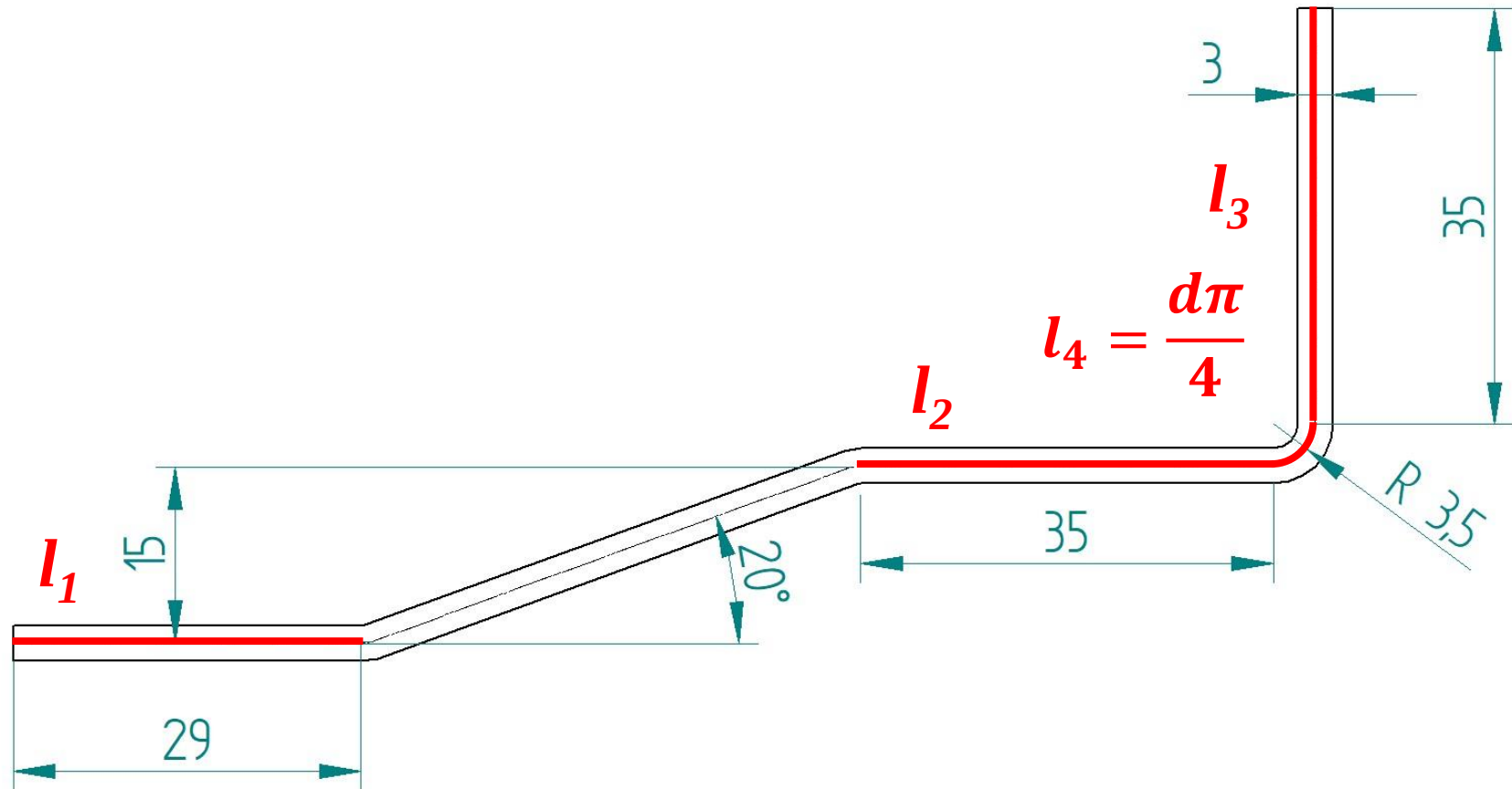
Példa



Példa



Példa



Példa

