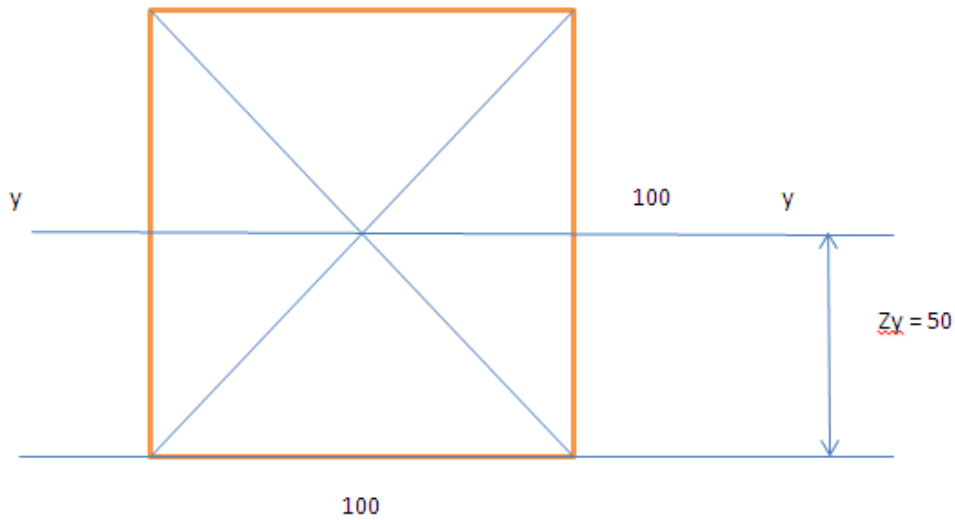
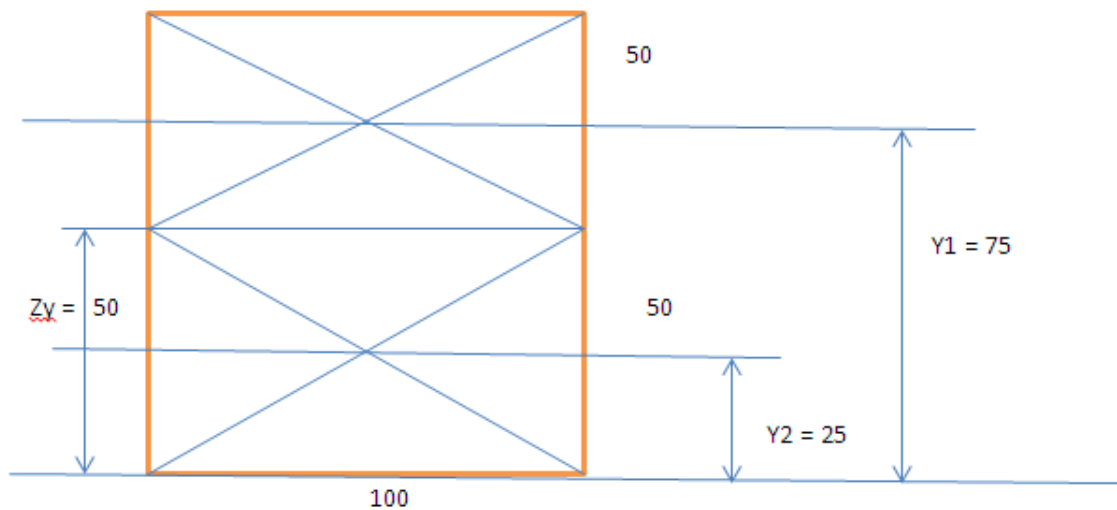


Traagheidsmoment:



Traagheidsmoment = $I = \frac{1}{12} * b * h^3$

$$I = \frac{1}{12} * 100 * 100^3 = 833,33 * 10^4$$



$$I_{\text{totaal}} = \frac{1}{12} * 100 * 50^3 + \frac{1}{12} * 100 * 50^3 = 208,33 * 10^4$$

Er ontbreekt: $625 * 10^4$

Dit is de verschuivingsfactor: $\frac{625 * 10^4}{2} = 312,5 * 10^4$ en $\frac{(312,5 * 10^4)}{5000} = 625$ en $\sqrt{625} = 25$

Zwaartepunt bepalen :

	Breedte	Hoogte	Oppervlakte	Zwaartepunt	A*y
	b	h	A	y	
Deel 1	100	50	5000	75	375000
Deel 2	100	50	5000	25	125000

Zwaartepunt
50

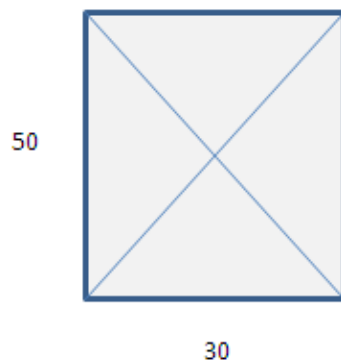
Traagheidsmoment:

	Verschuivings- faktor	Eigen traagheidsmoment	Verschuiving $X^2 * A$	Traagheidsmoment
	x	I eigen		I
Deel 1	25	1041666,667	3125000	4166666,667
Deel 2	25	1041666,667	3125000	4166666,667
			6250000	
				I totaal
				8333333,333

Berekening van het traagheidsmoment:

- Je berekent een traagheidsmoment altijd ten opzichte van een lijn.
- Wanneer er niets bij gezegd wordt bedoelt men het traagheidsmoment ten opzichte van een lijn die door het zwaartepunt gaat.
- Wanneer we de figuur gaan verschuiven wordt het traagheidsmoment altijd groter, nooit kleiner.

Voorbeeld:



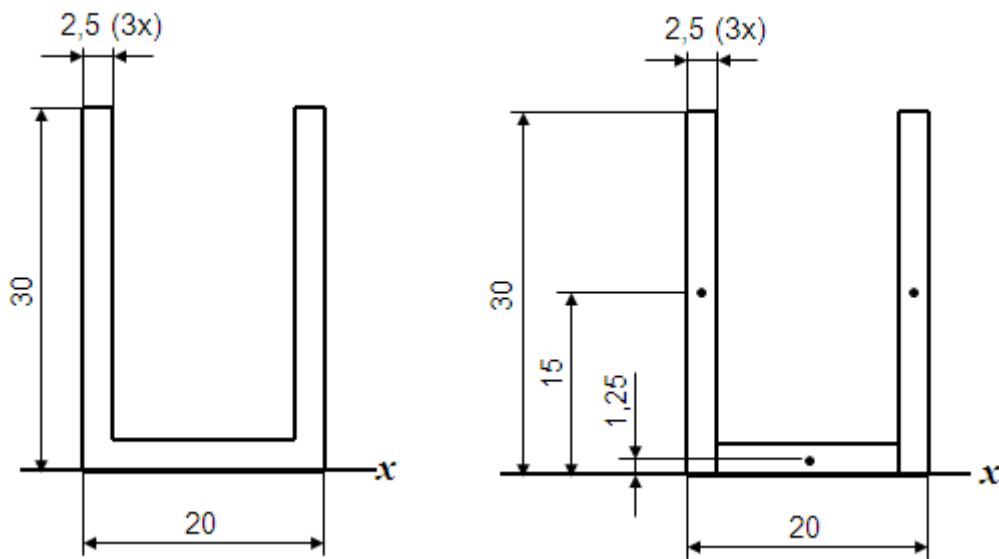
Het traagheidsmoment t.o.v. het zwaartepunt is:

$$I = \frac{1}{12} * 30 * 50^3 = 31,25 * 10^4 \text{ mm}^4$$

Bij een verschuiving geldt "de Regel van Steiner". $I = \frac{1}{12} * b * h^3 + (a^2 * A)$

Het traagheidsmoment t.o.v. de vloer is $I = \frac{1}{12} * 30 * 50^3 + (25^2 * 1500) = 125 * 10^4 \text{ mm}^4$

Verdeel de figuur in drie delen en geef per deel het eigen zwaartepunt aan.



Zwaartepunt bepalen:

	<i>Breedte</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Oppervlak</i>	<i>Zwaartepunt afstand</i>	<i>A*y</i>
	b	h	A	y	
Deel 1	2,5	30	75	15	1125
Deel 2	15	2,5	37,5	1,25	46,875
Deel 3	2,5	30	75	15	1125
Totaal			187,5		2296,875
				Zwaartepunt	12,25

Het traagheidsmoment

	<i>Breedte</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Oppervl</i>	<i>Zwaartepunt</i>	<i>A*y</i>	<i>verschuivings</i>	<i>Eigen</i>	<i>Verschuiving</i>	<i>Traagheidsmoment</i>
						<i>faktor</i>	<i>traagheidsmoment</i>	$X^2 * A$	
	b	h	A	y		x	I eigen		I
Deel 1	2,5	30	75	15	1125	2,75	5625	567,1875	6192,1875
Deel 2	15	2,5	37,5	1,25	46,875	11	19,53125	4537,5	4557,03125
Deel 3	2,5	30	75	15	1125	2,75	5625	567,1875	6192,1875
	Totaal		187,5		2296,88				I totaal
				Zwaartepunt	12,25				16941,40625

Tabel gemaakt met Excel.