

-----1	-1
$2.04 \cdot 10^8 \rightarrow i$	2.04E8
$\frac{180000 \cdot 15 \cdot x \cdot 142.5}{i \cdot 15} \rightarrow t x 1$	$0.125735 \cdot x$
$t x 1 x = 150$	18.8603
-----2	-2
$\frac{180000 \cdot 15 \cdot 300 \cdot 142.5}{i \cdot 10} \rightarrow t 2$	56.5809
$\frac{180000 \cdot \left(15 \cdot 300 \cdot 142.5 + x \cdot 10 \cdot \left(135 - \frac{x}{2} \right) \right)}{i \cdot 10} \rightarrow t 2 x$	$-0.000441 \cdot (x^2 - 270 \cdot x - 128250.)$
$t 2 x x = 135$	64.6213
[]	

-----1

1

$$2 \cdot \int_0^{\frac{\pi}{2}} \left((r \cdot \cos(\theta))^2 \cdot t \cdot r \right) d\theta \rightarrow i$$

$$\frac{\pi \cdot r^3 \cdot t}{2}$$

$$\int_0^{\theta} (r \cdot \cos(\theta) \cdot t \cdot r) d\theta \rightarrow q$$

$$\sin(\theta) \cdot r^2 \cdot t$$

-----2

2



$$\frac{v_y \cdot q}{i \cdot t} \rightarrow \tau$$

$$\frac{2 \cdot v_y \cdot \sin(\theta)}{\pi \cdot r \cdot t}$$

$$\text{solve} \left(\int_0^{\pi} (\tau \cdot t \cdot r \cdot r) d\theta = v_y \cdot e, e \right)$$

$$e = \frac{4 \cdot r}{\pi}$$

[]

-----1	1
$\frac{t \cdot h^3}{12} + 2 \cdot b \cdot t \cdot \left(\frac{h}{2}\right)^2 \rightarrow i$	$\left(\frac{b \cdot h^2}{2} + \frac{h^3}{12}\right) \cdot t$
$\frac{b \cdot t \cdot h}{2} \rightarrow q$	$\frac{b \cdot h \cdot t}{2}$
-----2	2
$\frac{v \cdot q}{i \cdot t} \rightarrow \tau$	$\frac{6 \cdot b \cdot v}{(6 \cdot b + h) \cdot h \cdot t}$
 $\frac{\tau \cdot b \cdot t}{2} \rightarrow f$	$\frac{3 \cdot b^2 \cdot v}{(6 \cdot b + h) \cdot h}$
-----3	3
 solve $\left(v \cdot e = \frac{2 \cdot f \cdot h}{2}, e\right)$	$e = \frac{3 \cdot b^2}{6 \cdot b + h}$
<div></div>	

-----0	0
$11.25 \rightarrow b1$	11.25
$23.75 \rightarrow b2$	23.75
$72.5 \rightarrow h$	72.5
$2.5 \rightarrow t$	2.5
-----1	1
$\frac{70 \cdot 2.5 \cdot (35+1.25) + 12.5 \cdot 2.5 \cdot 72.5}{25 \cdot 2.5 + 70 \cdot 2.5 + 12.5 \cdot 2.5} \rightarrow c1$	32.0349
$\frac{10 \cdot 2.5 \cdot (5+1.25) + 22.5 \cdot 2.5 \cdot (11.25+1.25)}{25 \cdot 2.5 + 70 \cdot 2.5 + 12.5 \cdot 2.5} \rightarrow c2$	3.19767
$\frac{t \cdot h^3}{12} + t \cdot h \cdot \left(\frac{h}{2} - c1\right)^2 + b2 \cdot t \cdot c1^2 + b1 \cdot t \cdot (h - c1)^2 \rightarrow iz$	189597.
$\frac{t \cdot b2^3}{12} + t \cdot b2 \cdot \left(\frac{b2}{2} - c2\right)^2 + \frac{t \cdot b1^3}{12} + t \cdot b1 \cdot \left(\frac{b1}{2} - c2\right)^2 + h \cdot t \cdot c2^2 \rightarrow iy$	9577.28

$$b2 \cdot t \cdot (b2 - c2) \cdot c1 + h \cdot t \cdot -c2 \cdot \left(\frac{-h}{2} + c1\right) + b1 \cdot t \cdot \left(\frac{b1}{2} - c2\right) \cdot (c1 - h) \rightarrow iyz$$

38772.5

$$\frac{vy}{t \cdot (iy \cdot iz - iyz^2)} \cdot \left(iyz \cdot \int_0^s ((b1 - c2 - s) \cdot t) ds - iyz \cdot \int_0^s ((c1 - h) \cdot t) ds \right) \rightarrow \tau1$$

-0.000062 \cdot vy \cdot s \cdot (s - 36.0954)

$$\int_0^{b1} (\tau1 \cdot t) ds \rightarrow fy1$$

0.280629 \cdot vy

$$vy \rightarrow fy2$$

vy

$$\text{solve}(vy \cdot e2 = fy2 \cdot c2 + fy1 \cdot h, e2)$$

e2 = 23.5433

$$\frac{vz}{t \cdot (iy \cdot iz - iyz^2)} \cdot \left(iyz \cdot \int_0^s ((c1 - h) \cdot t) ds - iz \cdot \int_0^s ((b1 - c2 - s) \cdot t) ds \right) \rightarrow \tau2$$

0.000303 \cdot vz \cdot s \cdot (s - 32.6549)

$$-\int_0^{b1} (\tau2 \cdot t) ds \rightarrow fz1$$

1.20716 \cdot vz

$$\text{solve}(vz \cdot (c1 - e1) = fz1 \cdot h, e1)$$

$$e1 = -55.4845$$

[]

-----1.1

1.1

$$2 \cdot \left(\int_0^{475} (16 \cdot y) dy + \int_{475}^{500} (400 \cdot y) dy \right) \quad 1.336\text{E}7$$

-----1.2

1.2

$$\text{solve} \left(25 \cdot x \cdot 2 + 950 \cdot (x - 92) = \frac{2 \cdot 25 \cdot 400 + 950 \cdot 16}{2}, x \right) \quad x=105$$

$$\int_0^{13} (1000 \cdot y) dy + \int_{13}^{105} (50 \cdot y) dy + \int_0^3 (1000 \cdot y) dy + \int_3^{295} (50 \cdot y) dy \quad 2535800$$

-----2

2

$$\int_0^{292} 50 \, dy + \int_{292}^{308} 1000 \, dy + \int_{308}^{400} 50 \, dy \rightarrow a \quad 35200$$

$$\frac{\int_0^{292} (50 \cdot y) dy + \int_{292}^{308} (1000 \cdot y) dy + \int_{308}^{400} (50 \cdot y) dy}{a} \rightarrow yc \quad 243.182$$

$$\int_0^{292} ((y-yc)^2 \cdot 50) dy + \int_{292}^{308} ((y-yc)^2 \cdot 1000) dy + \int_{308}^{400} ((y-yc)^2 \cdot 50) dy \rightarrow i$$

3.53355E8

$$10000 \rightarrow v$$

10000

$$\frac{v}{i} \cdot 16 \cdot 475 \cdot (300 - yc)$$

12.2205

$$\frac{v}{i} \cdot \int_{300}^{400} ((y-yc) \cdot 25) dy$$

7.55744

$$\frac{v}{i} \cdot \int_{300}^0 ((y-yc) \cdot 25) dy$$

19.778

$$\frac{v}{i} \cdot \int_{yc}^0 ((y-yc) \cdot 25) dy$$

20.92

□