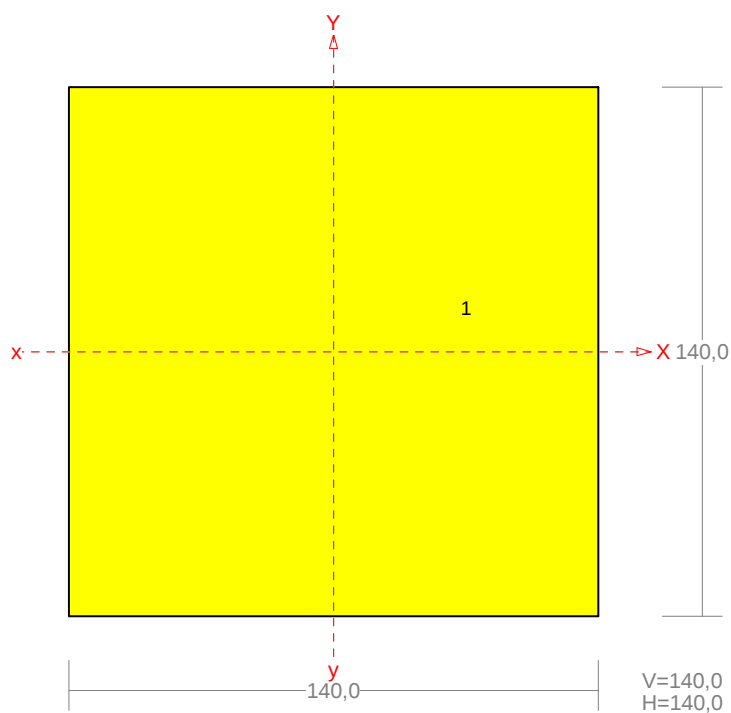


PRZEKRÓJ Nr: 1

Nazwa: "B 140x140"



Skala 1:2

CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU:

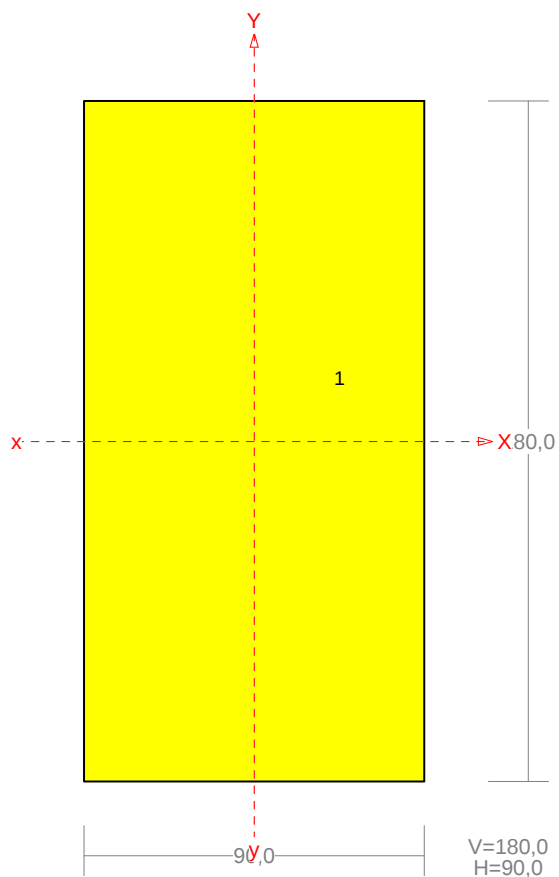
Materiał: 46 Drewno C30

Gł.centrosie bezwładn.[cm]:	Xc=	7,0	Yc=	7,0
			alfa=	0,0
Momenty bezwładności [cm ⁴]:	Jx=	3201,3	Jy=	3201,3
Moment dewiacji [cm ⁴]:			Dxy=	0,0
Gł.momenty bezwładn. [cm ⁴]:	Ix=	3201,3	Iy=	3201,3
Promienie bezwładności [cm]:	ix=	4,0	iy=	4,0
Wskaźniki wytrzymał. [cm ³]:	Wx=	457,3	Wy=	457,3
	Wx=	-457,3	Wy=	-457,3
Powierzchnia przek. [cm ²]:			F=	196,0
Masa [kg/m]:			m=	7,4
Moment bezwładn.dla zginania w płaszcz.ukł. [cm ⁴]:	Jzg=	3201,3		

Nr.	Oznaczenie	Fi: [deg]	Xs: [cm]	Ys: [cm]	Sx: [cm ³]	Sy: [cm ³]	F: [cm ²]
1	B 140x140	0	0,00	0,00	0,0	0,0	196,0

PRZEKRÓJ Nr: 2

Nazwa: "B 180x90"



Skala 1:2

CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU:

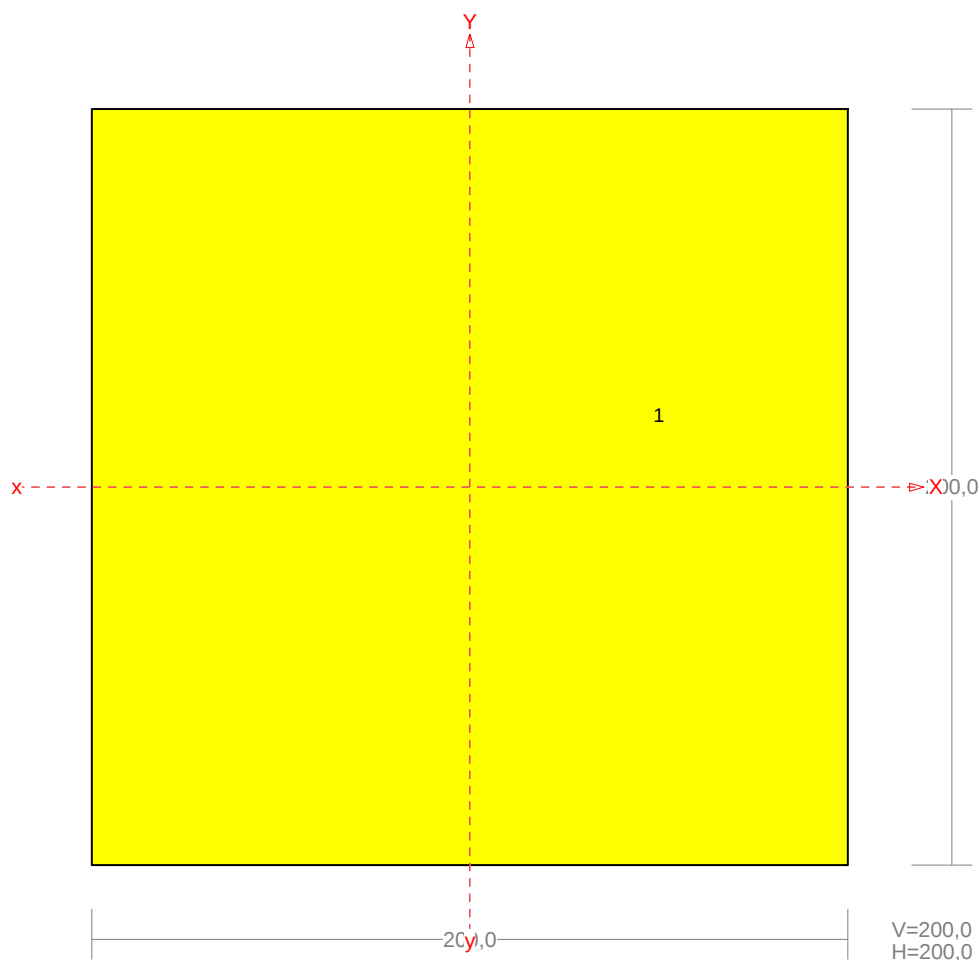
Materiał: 46 Drewno C30

Gł.centrosie bezwładn.[cm]:	$X_c=$	4,5	$Y_c=$	9,0
			alfa=	0,0
Momenty bezwładności [cm ⁴]:	$J_x=$	4374,0	$J_y=$	1093,5
Moment dewiacji [cm ⁴]:			$D_{xy}=$	0,0
Gł.momenty bezwładn. [cm ⁴]:	$I_x=$	4374,0	$I_y=$	1093,5
Promienie bezwładności [cm]:	$i_x=$	5,2	$i_y=$	2,6
Wskaźniki wytrzymał. [cm ³]:	$W_x=$	486,0	$W_y=$	243,0
	$W_x=$	-486,0	$W_y=$	-243,0
Powierzchnia przek. [cm ²]:			$F=$	162,0
Masa [kg/m]:			$m=$	6,2
Moment bezwładn.dla zginania w płaszczyzn. [cm ⁴]:			$J_{zg}=$	4374,0

Nr.	Oznaczenie	F_i [deg]	X_s [cm]	Y_s [cm]	S_x [cm ³]	S_y [cm ³]	F [cm ²]
1	B 180x90	0	0,00	0,00	0,0	0,0	162,0

PRZEKRÓJ Nr: 3

Nazwa: "B 200x200"



Skala 1:2

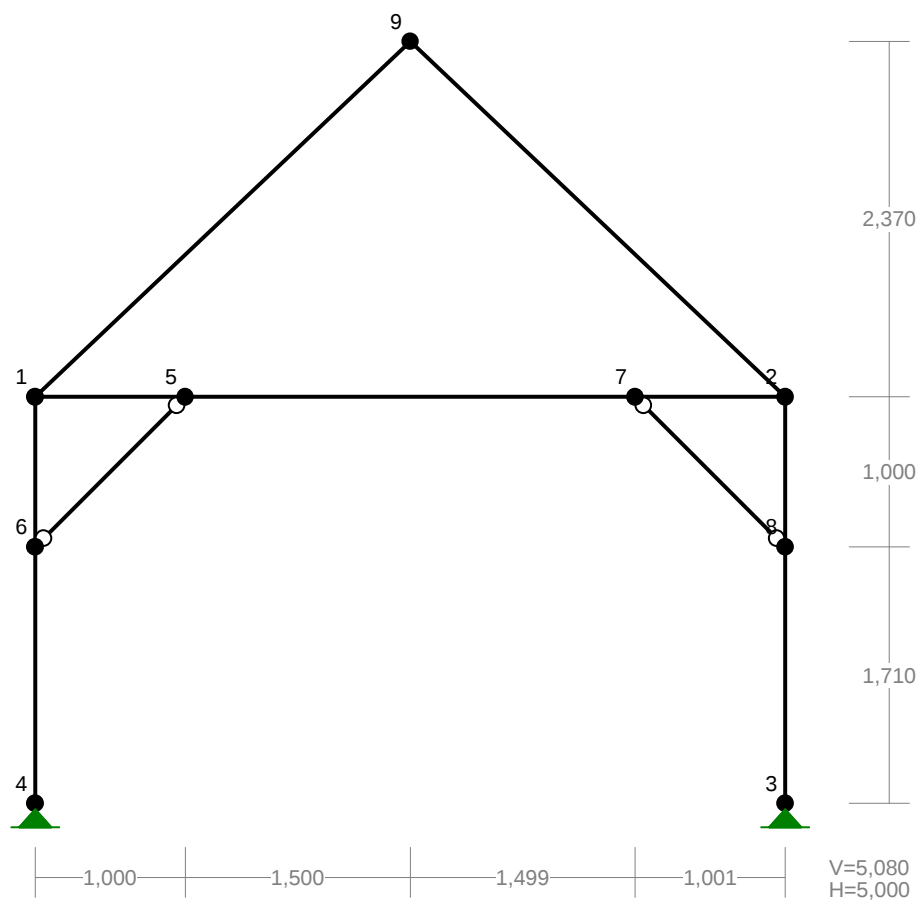
CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU:

Materiał: 22 Sosna K33

Gł.centrosie bezwładn.[cm]:	Xc= 10,0	Yc= 10,0
		alfa= 0,0
Momenty bezwładności [cm ⁴]:	Jx= 13333,3	Jy= 13333,3
Moment dewiacji [cm ⁴]:		Dxy= 0,0
Gł.momenty bezwładn. [cm ⁴]:	Ix= 13333,3	Iy= 13333,3
Promienie bezwładności [cm]:	ix= 5,8	iy= 5,8
Wskaźniki wytrzymał. [cm ³]:	Wx= 1333,3	Wy= 1333,3
	Wx= -1333,3	Wy= -1333,3
Powierzchnia przek. [cm ²]:		F= 400,0
Masa [kg/m]:		m= 22,0
Moment bezwładn.dla zginania w płaszczyzn. [cm ⁴]:		Jzg= 13333,3

Nr.	Oznaczenie	Fi: [deg]	Xs: [cm]	Ys: [cm]	Sx: [cm ³]	Sy: [cm ³]	F: [cm ²]
1	B 200x200	0	0,00	0,00	0,0	0,0	400,0

WEZŁY:



WĘZŁY:

Nr:	X [m]:	Y [m]:	Nr:	X [m]:	Y [m]:
1	0,000	2,710	6	0,000	1,710
2	5,000	2,710	7	3,999	2,710
3	5,000	0,000	8	5,000	1,710
4	0,000	0,000	9	2,500	5,080
5	1,000	2,710			

PODPORY:

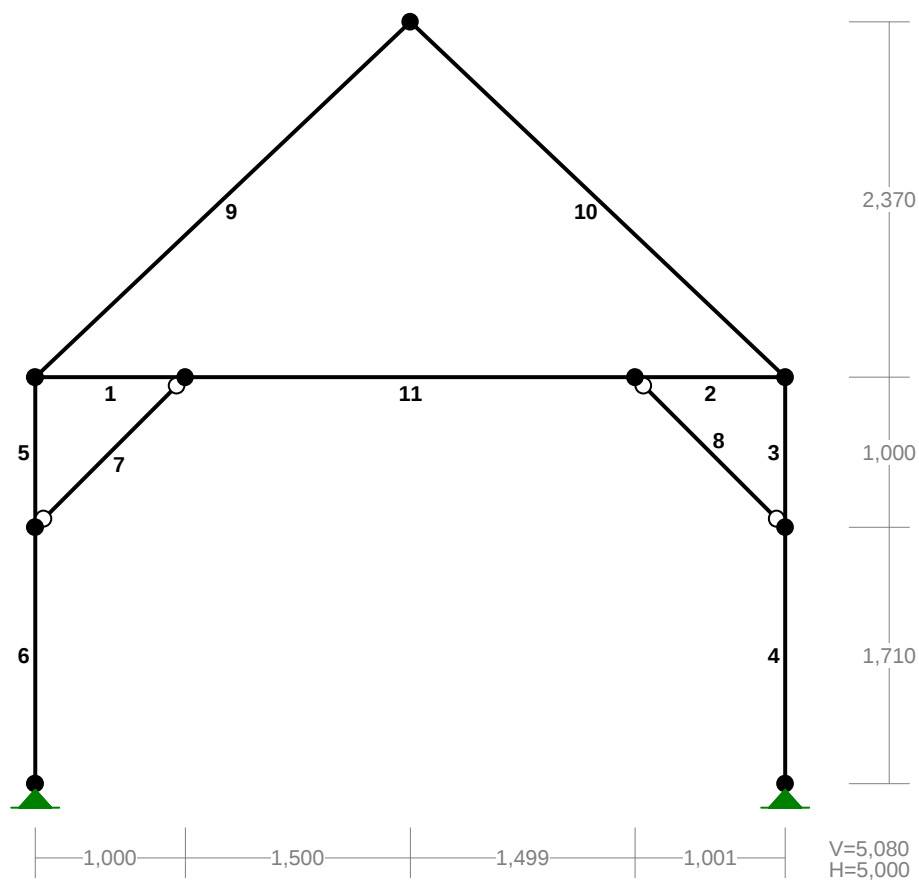
P o d a t n o ś c i

Węzeł:	Rodzaj:	Kąt:	Dx(Do*): [m / k N]	Dy:	DFi: [rad/kNm]
3	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00	
4	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00	

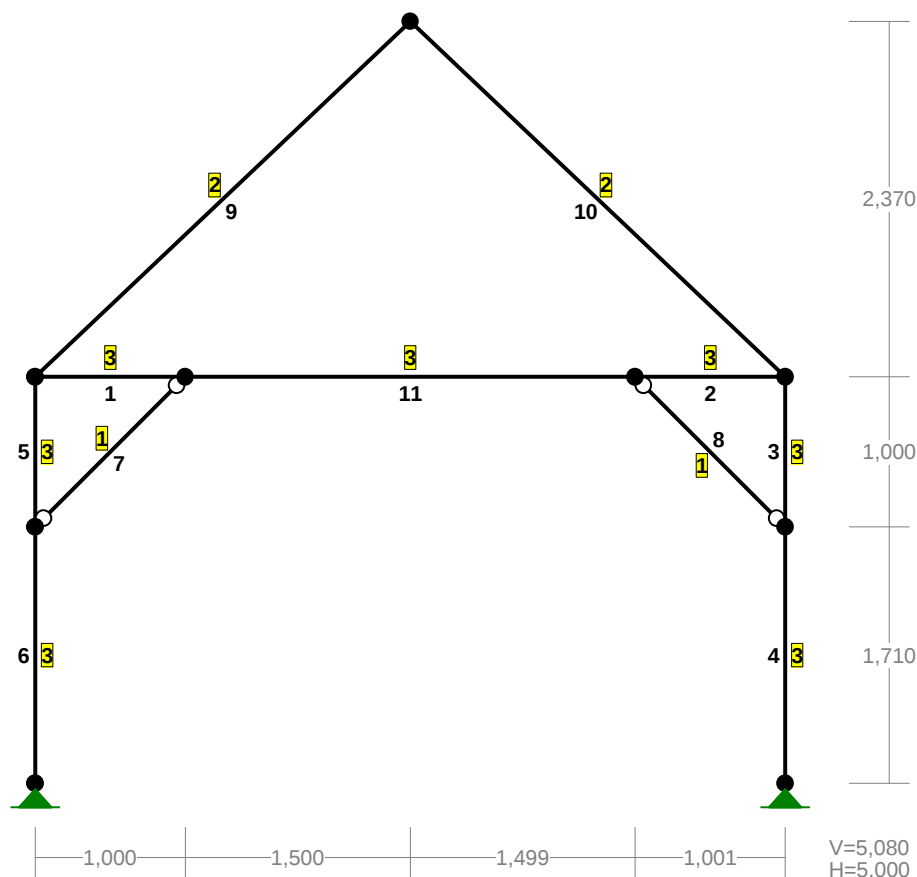
OSIADANIA:

Węzeł:	Kąt:	Wx(Wo*)[m]:	Wy[m]:	Fio[grad]:
B r a k O s i a d a ń				

PRĘTY:



PRZEKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
10 - przegub-szttyw.; 11 - przegub-przegub
22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	1	5	1,000	0,000	1,000	1,000	3 B 200x200
2	00	7	2	1,001	0,000	1,001	1,000	3 B 200x200
3	00	2	8	0,000	-1,000	1,000	1,000	3 B 200x200
4	00	8	3	0,000	-1,710	1,710	1,000	3 B 200x200
5	00	1	6	0,000	-1,000	1,000	1,000	3 B 200x200
6	00	6	4	0,000	-1,710	1,710	1,000	3 B 200x200
7	11	6	5	1,000	1,000	1,414	1,000	1 B 140x140
8	11	8	7	-1,001	1,000	1,415	1,000	1 B 140x140
9	00	1	9	2,500	2,370	3,445	1,000	2 B 180x90
10	00	9	2	2,500	-2,370	3,445	1,000	2 B 180x90
11	00	5	7	2,999	0,000	2,999	1,000	3 B 200x200

WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

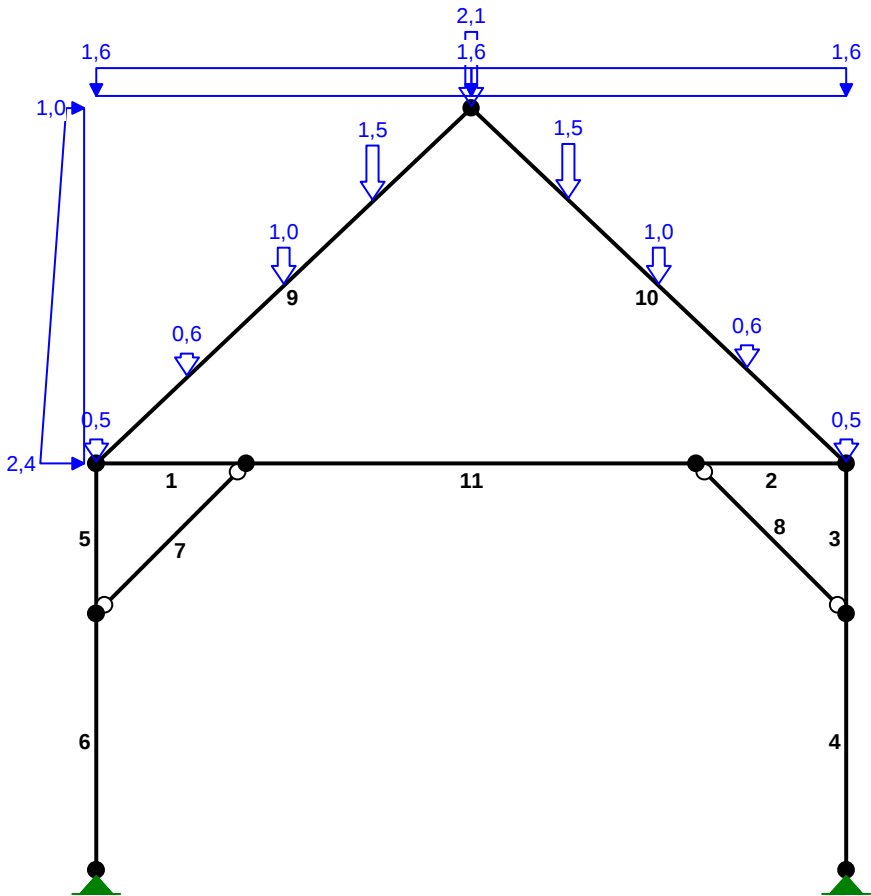
Nr.	A[cm2]	Ix[cm4]	Iy[cm4]	Wg[cm3]	Wd[cm3]	h[cm]	Materiał:
1	196,0	3201	3201	457	457	14,0	46 Drewno C30
2	162,0	4374	1094	486	486	18,0	46 Drewno C30

3	400,0	13333	13333	1333	1333	20,0	22	Sosna K33
---	-------	-------	-------	------	------	------	----	-----------

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [N/mm2]	Napręż.gr.: [N/mm2]	AlfaT: [1/K]
22 Sosna K33	10000	11,000	5,00E-06
46 Drewno C30	12000	30,000	5,00E-06

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1(Tg):	P2(Td):	a[m]:	b[m]:
Grupa:	A "śnieg"			Zmienne	$\gamma_f = 1,30$	
9	Skupione	0,0	1,55		2,54	
9	Skupione	0,0	1,05		1,72	
9	Skupione	0,0	0,60		0,83	
9	Skupione	0,0	0,50		0,00	
10	Skupione	0,0	2,10		0,00	

10	Skupione	0,0	1,55	0,89
10	Skupione	0,0	1,05	1,72
10	Skupione	0,0	0,60	2,53
10	Skupione	0,0	0,50	3,44

Grupa: B "warstwy dachowe"			Stałe		$\gamma_f = 1,00$	
9	Liniowe-Y	0,0	1,60	1,60	0,00	3,44
9	Trapezowe	90,0	0,00		1,15	2,30
10	Liniowe-Y	0,0	1,60	1,60	0,00	3,44

Grupa: C "wiatr"			Zmienne		$\gamma_f = 1,40$	
9	Liniowe-X	90,0	2,40	1,00	0,00	3,44

=====

W Y N I K I

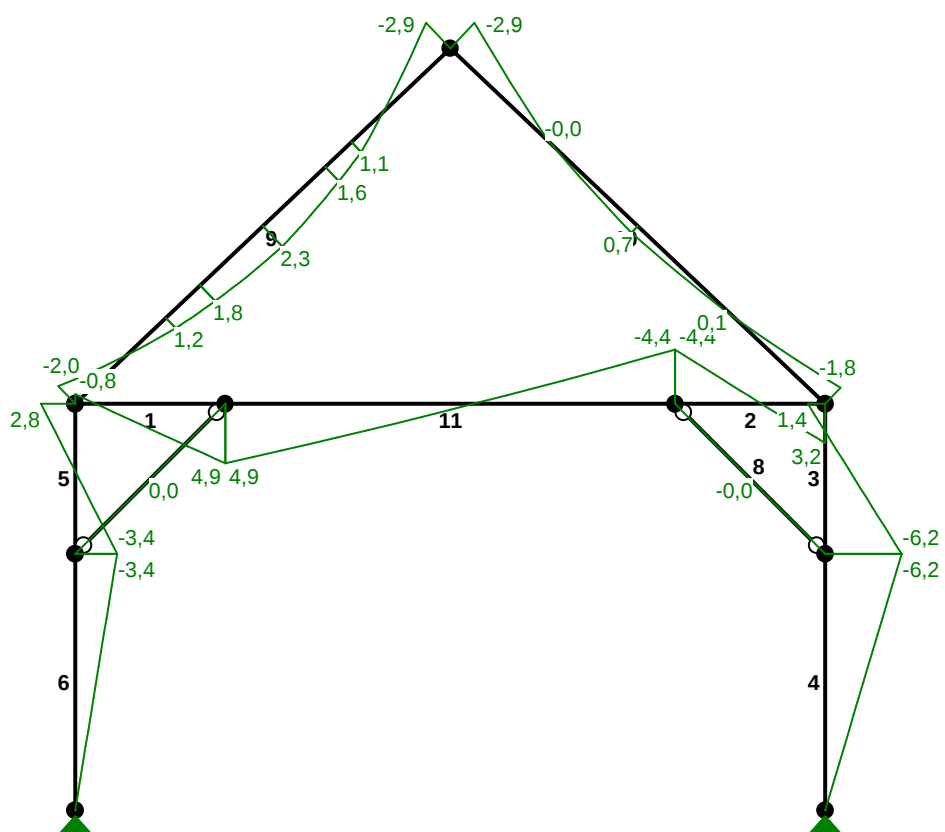
Teoria I-go rzędu

=====

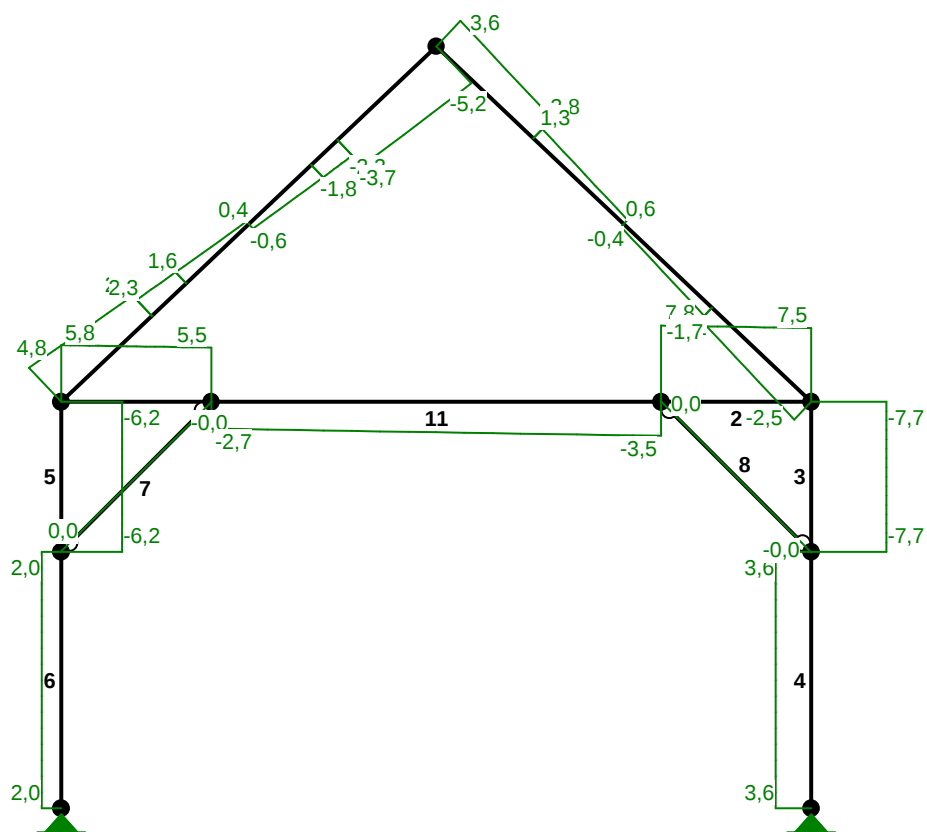
OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:		ψ_d :	γ_f :
Ciężar wł.				1,10
A - "śnieg"	Zmienne	1	1,00	1,30
B - "warstwy dachowe"	Stałe			1,00
C - "wiatr"	Zmienne	1	1,00	1,40

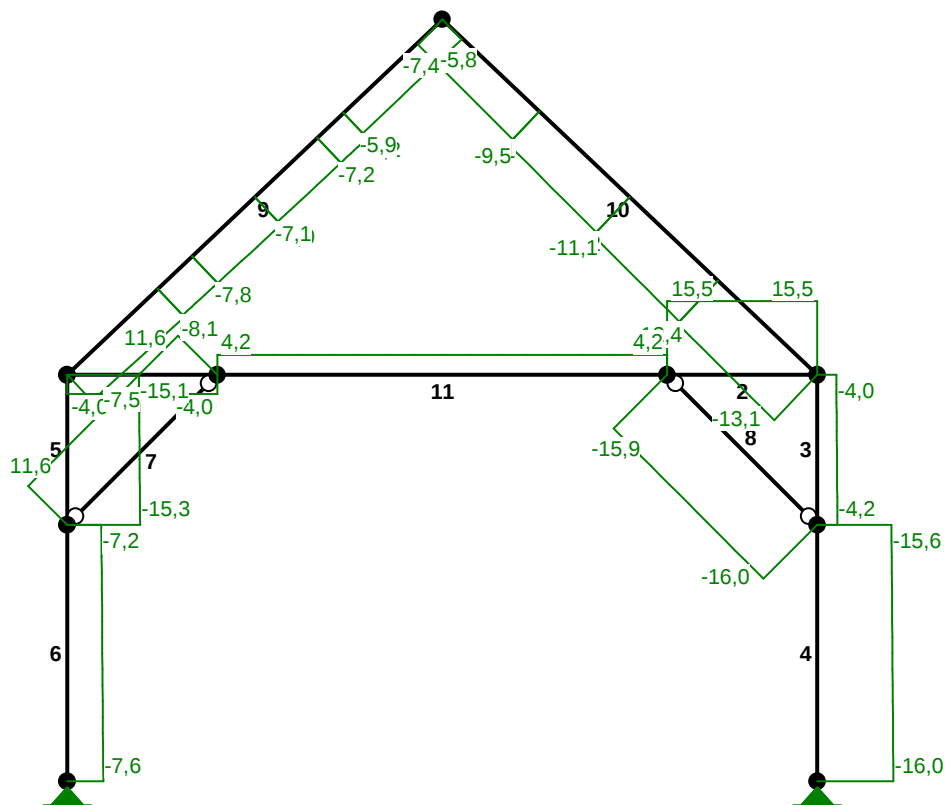
MOMENTY:



TNAÇE :



NORMALNE :



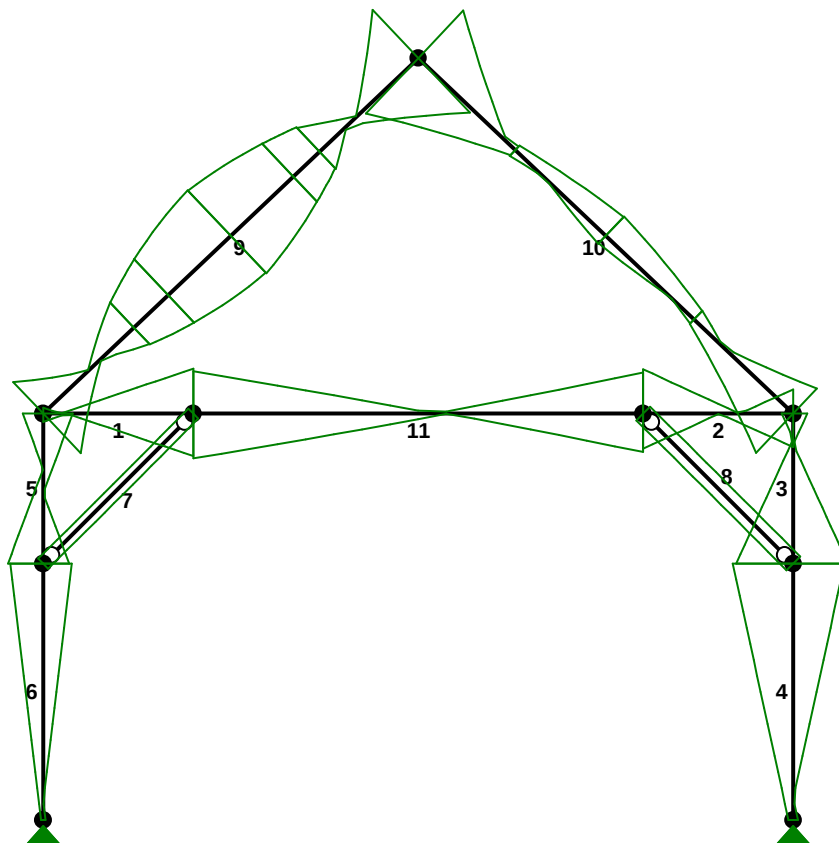
SIŁY PRZEKROJOWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABC

Pręt:	x/L:	x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:
1	0,00	0,000	-0,8	5,8	-4,0
	1,00	1,000	4,9	5,5	-4,0
2	0,00	0,000	-4,4	7,8	15,5
	1,00	1,001	3,2	7,5	15,5
3	0,00	0,000	1,4	-7,7	-4,0
	1,00	1,000	-6,2	-7,7	-4,2
4	0,00	0,000	-6,2	3,6	-15,6
	1,00	1,710	0,0	3,6	-16,0
5	0,00	0,000	2,8	-6,2	-15,1
	1,00	1,000	-3,4	-6,2	-15,3
6	0,00	0,000	-3,4	2,0	-7,2
	1,00	1,710	-0,0	2,0	-7,6
7	0,00	0,000	0,0	0,0	11,6
	0,51	0,724	0,0*	-0,0	11,6
	0,49	0,696	0,0*	0,0	11,6
	1,00	1,414	-0,0	-0,0	11,6

8	0,00	0,000	0,0	-0,0	-16,0
	0,51	0,724	-0,0*	0,0	-16,0
	0,49	0,696	-0,0*	-0,0	-16,0
	1,00	1,415	0,0	0,0	-15,9
9	0,00	0,000	-2,0	4,8	-7,5
	0,50	1,722	2,3*	-0,6	-7,1
	0,50	1,722	2,3*	0,4	-8,0
	0,24	0,833	1,2	2,8	-8,1*
	1,00	3,445	-2,9	-5,2	-5,8
10	0,00	0,000	-2,9	3,6	-7,4
	0,50	1,722	0,7*	0,6	-10,2
	0,50	1,722	0,7*	-0,4	-11,1
	1,00	3,445	-1,8	-2,5	-13,1
11	0,00	0,000	4,9	-2,7	4,2
	1,00	2,999	-4,4	-3,5	4,2

* = Wartości ekstremalne

NAPRĘŻENIA:

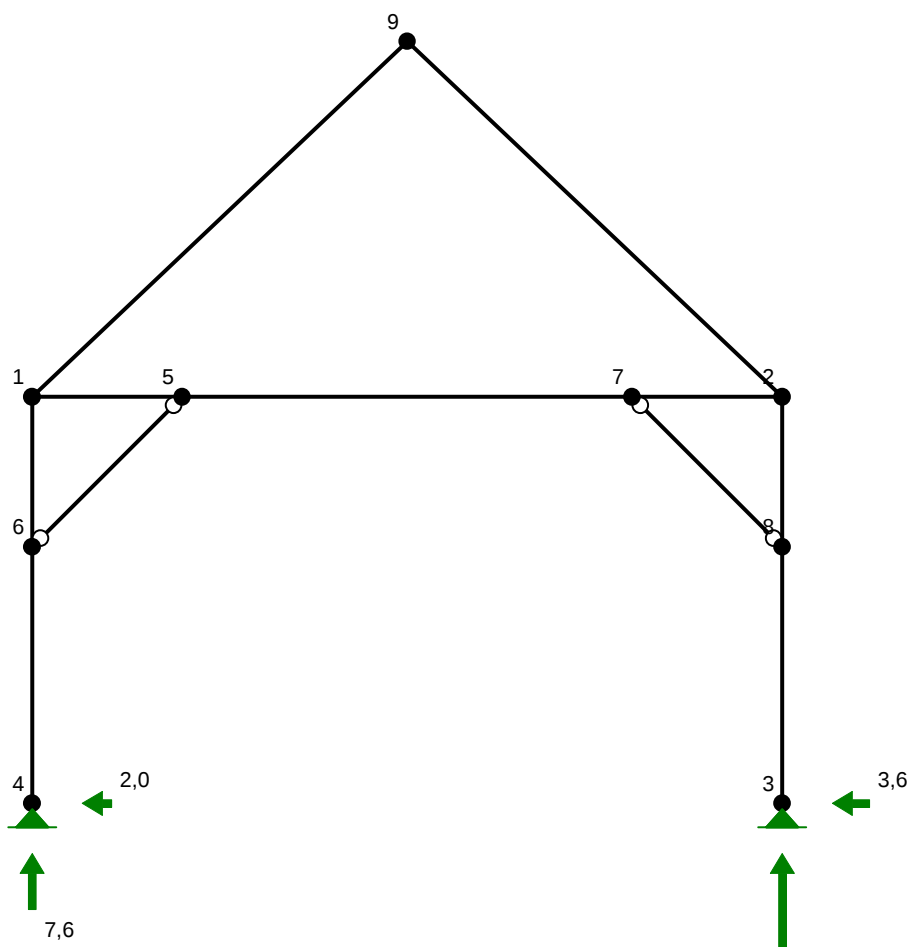


NAPRĘŻENIA: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABC

Pręt:	x/L:	x[m]:	SigmaG: [MPa]	SigmaD:	SigmaMax/Ro:
22 Sosna K33					
1	0,00	0,000	0,5	-0,7	0,063
	1,00	1,000	-3,7	3,5	0,340*
2	0,00	0,000	3,7	-2,9	0,337*
	1,00	1,001	-2,0	2,8	0,255
3	0,00	0,000	-1,2	1,0	0,106
	1,00	1,000	4,6	-4,8	0,434*
4	0,00	0,000	4,3	-5,1	0,460*
	1,00	1,710	-0,4	-0,4	0,036
5	0,00	0,000	-2,5	1,7	0,224
	1,00	1,000	2,2	-2,9	0,268*
6	0,00	0,000	2,4	-2,7	0,249*
	1,00	1,710	-0,2	-0,2	0,017
11	0,00	0,000	-3,5	3,7	0,340*
	1,00	2,999	3,4	-3,2	0,312
46 Drewno C30					
7	0,00	0,000	0,6	0,6	0,020
	0,51	0,724	0,6	0,6	0,021*
	1,00	1,414	0,6	0,6	0,020
8	0,00	0,000	-0,8	-0,8	0,027
	0,48	0,680	-0,8	-0,8	0,028*
	1,00	1,415	-0,8	-0,8	0,027
9	0,00	0,000	3,6	-4,6	0,152
	1,00	3,445	5,6	-6,3	0,209*
10	0,00	0,000	5,5	-6,4	0,212*
	1,00	3,445	2,9	-4,5	0,150

* = Wartości ekstremalne

REAKCJE PODPOROWE:



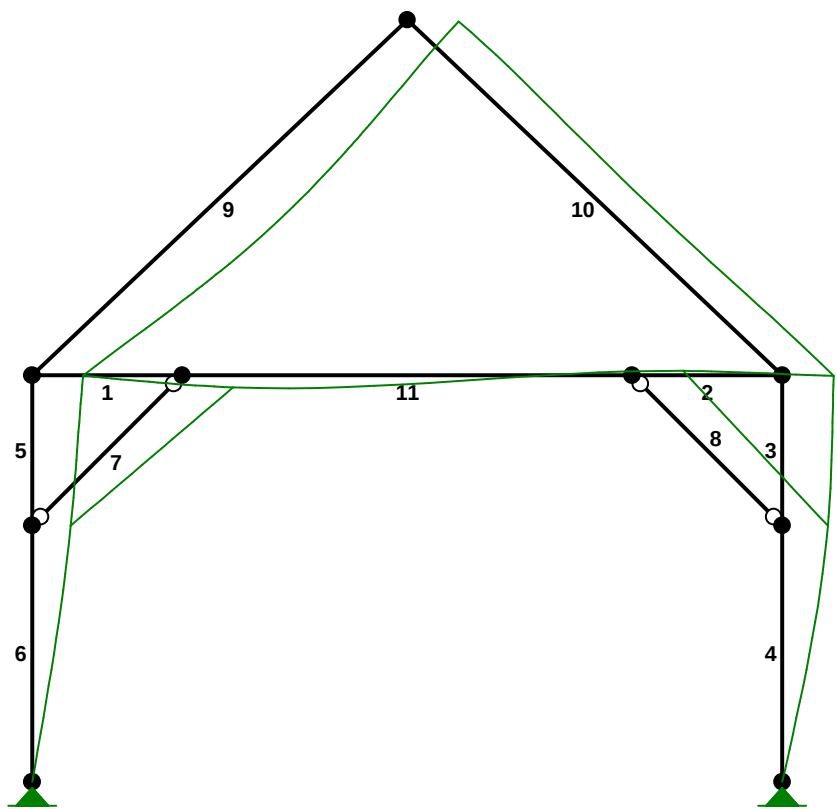
REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABC

Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	Wypadkowa[kN]:	M[kNm]:
3	-3,6	16,0	16,4	
4	-2,0	7,6	7,8	

PRZEMIESZCZENIA WĘZŁÓW: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABC

Węzeł:	Ux[m]:	Uy[m]:	Wypadkowe[m]:	Fi[rad]([deg]):
1	0,00984	-0,00007	0,00984	-0,00266 (-0,152)
2	0,00990	-0,00008	0,00990	-0,00068 (-0,039)
3	0,00000	-0,00000	0,00000	-0,00648 (-0,371)
4	0,00000	-0,00000	0,00000	-0,00509 (-0,292)
5	0,00983	-0,00231	0,01010	-0,00112 (-0,064)
6	0,00745	-0,00003	0,00745	-0,00290 (-0,166)
7	0,00986	0,00086	0,00990	-0,00024 (-0,014)
8	0,00880	-0,00007	0,00880	-0,00248 (-0,142)
9	0,00992	-0,00033	0,00992	0,00165 (0,095)

PRZEMIESZCZENIA:



DEFORMACJE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABC

Pręt:	Wa[m]:	Wb[m]:	F _{Ia} [deg]:	F _{Ib} [deg]:	f[m]:	L/f:
1	-0,0001	-0,0023	-0,152	-0,064	0,0002	4970,6
2	0,0009	-0,0001	-0,014	-0,039	0,0001	11646,0
3	0,0099	0,0088	-0,039	-0,142	0,0002	4181,5
4	0,0088	-0,0000	-0,142	-0,371	0,0009	1953,8
5	0,0098	0,0075	-0,152	-0,166	0,0001	17054,3
6	0,0075	-0,0000	-0,166	-0,292	0,0005	3559,5
7	-0,0053	-0,0086	-0,135	-0,133	0,0000	180057,4
8	-0,0062	-0,0076	-0,056	-0,058	0,0000	179697,8
9	-0,0068	-0,0071	-0,152	0,095	0,0041	840,7
10	0,0066	0,0068	0,095	-0,039	0,0005	7413,2
11	-0,0023	0,0009	-0,064	-0,014	0,0008	3954,0