

Rīgas Tehniskā universitāte
Materiālu un Konstruktiju institūts

Uzdevums: Ieskaites uzdevuma aprēķina paraugs, izmantojot galīgo elementu aprēķina programmu ANSYS.

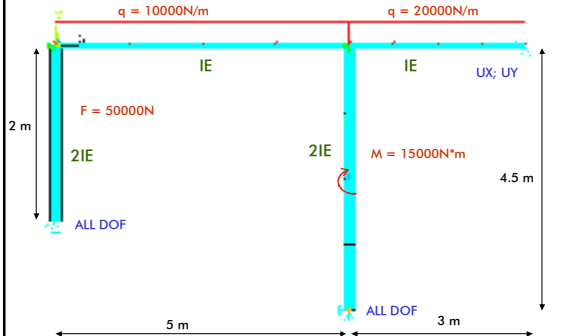
Programma: ANSYS 9

Autors: K. Kalniņš



Galīgā elementa metode: Nāvasiņš
BKA 305 1 2005

Uzdevuma nostādne: Aprēķina shēma, robežu nosacījumi, slodžu kombinācijas.




Galīgā elementa metode: Nāvasiņš
BKA 305 2 2005

Uzdevuma nostādne


Galīgā elementa izvēle: BEAM-3

Šķērsgriezuma profila īpašību izvēle:

Real Constant Set 1:

	$A = a^2$	Laukums [m ²]	0.01m ²
	$I = (a^4)/12$	Inerces moments [m ⁴]	0.0000083m ⁴
		Augstums	0.1 m

Real Constant Set 2:

		Laukums [m ²]	0.01411m ²
		Inerces moments [m ⁴]	0.0000166m ⁴
		Augstums	0.1188 m

Materiāla īpašību izvēle:

Tērauds:

Elastības modulis	2.1e11 N/m ²
Puasona koeficients	0.3

Galīgā elementa metode: Nāvasiņš
BKA 305 3 2005

Uzdevuma nostādne

Šķērsriezuma profila īpašību izvēle:

Real Constant Set 1:		
Laukums [m ²]	0.01m ²	
Inerces moments [m ⁴]	0.0000083m ⁴	
Augstums	0.1 m	

Real Constant Set 2:		
Laukums [m ²]	0.01411m ²	
Inerces moments [m ⁴]	0.0000166m ⁴	
Augstums	0.1188 m	

ANSYS 2005

Uzdevuma nostādne

Koordinātu mezglu punktu definēšana:

X,Y,Z
1, 0,0,0
2,0,0,0
3,0,-2,0
4,5,0,0
5,5,0,0
6,5,0,0
7,5,-4,5,0
8,8,0,0

ANSYS 2005

Uzdevuma nostādne

Liniju definēšana:

1, 1 - 3
2, 2 - 4
3, 5 - 6
4, 7 - 8

ANSYS 2005

Uzdevuma nostādne

Galgjo elementu proporciju izvēle:

Galgo elementu nosaukums: Beam188

BKA 305 7 2005

Uzdevuma nostādne

Cita šķēsgriezuma profila definēšana kolonnām un līniju daļiņums GEM:

Galgo elementu nosaukums: Beam188

BKA 305 8 2005

Uzdevuma nostādne

Konstrukciju nostiprinājumu definēšana:

Galgo elementu nosaukums: Beam188

BKA 305 9 2005

Uzdevuma nostādne

Lociklu – mezglu kopējo pārvietojumu definēšana:

1, UX
2, UY

3, UX
4, UY

GAUGO INŽENIERU BIJŪRĀNU NĪVĪSĪBA
BKA 305 10 2005

Uzdevuma nostādne

Vienmērīgi izkliedētas slodzes definēšana:

$q = 10000\text{N/m}$

$q = 20000\text{N/m}$

GAUGO INŽENIERU BIJŪRĀNU NĪVĪSĪBA
BKA 305 11 2005

Uzdevuma nostādne

Konkrētās slodzes definēšana:

GAUGO INŽENIERU BIJŪRĀNU NĪVĪSĪBA
BKA 305 12 2005

