

Example 15a-2

Element 1

L = m

	4	2	5	1	
EI	0.0556	0.1667	-0.0556	0.1667	4
	0.1667	0.6667	-0.1667	0.3333	2
	-0.0556	-0.1667	0.0556	-0.1667	5
	0.1667	0.3333	-0.1667	0.6667	1

Element 2

L = m

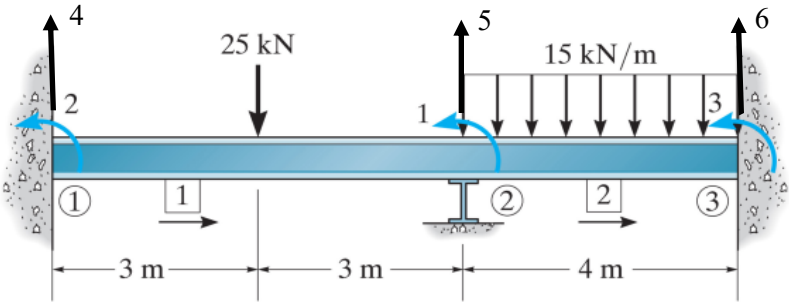
	5	1	6	3	
EI	0.1875	0.3750	-0.1875	0.3750	5
	0.3750	1.0000	-0.3750	0.5000	1
	-0.1875	-0.3750	0.1875	-0.3750	6
	0.3750	0.5000	-0.3750	1.0000	3

k1

	1	2	3	4	5	6	
EI	0.6667	0.3333		0.1667			1
	0.3333	0.6667		0.1667			2
							3
	0.1667	0.1667		0.0556			4
	-0.1667	-0.1667		-0.0556			5
							6

k2

	1	2	3	4	5	6	
EI	1.0000		0.5000		0.3750	-0.3750	1
							2
	0.5000		1.0000		0.3750	-0.3750	3
							4
	0.3750		0.3750		0.1875	-0.1875	5
	-0.3750		-0.3750		-0.1875	0.1875	6



FEM

$wL^2/12$

20 kNm
30 kN

FEM

$PL/8$

18.75 kNm
12.5 kNm

		1	2	3	4	5	6	
K	EI	1.6667	0.3333	0.5000	0.1667	0.3750	-0.3750	1
		0.3333	0.6667	0.0000	0.1667	0.0000	0.0000	2
		0.5000	0.0000	1.0000	0.0000	0.3750	-0.3750	3
		0.1667	0.1667	0.0000	0.0556	0.0000	0.0000	4
		0.2083	-0.1667	0.3750	-0.0556	0.1875	-0.1875	5
		-0.3750	0.0000	-0.3750	0.0000	-0.1875	0.1875	6

$$K \quad Q \quad D = K^{-1}Q$$

1	1	
EI	1.667	-1.25
		-0.7500 /EI

K		D/EI	KD	-	Q0	=	Q
EI	1.6667	-0.7500	-1.250		-1.25		0
	0.3333	0	-0.250		-18.75		18.5
	0.5000	0	-0.375		20		-20.375
	0.1667	0	-0.125		-12.5		12.375
	0.2083	0	-0.156		-42.5		42.34375
	-0.3750	0	0.281		-30		30.28125

Element 1 $L = 6$ m

	4	2	5	1	
EI	0.0556	0.1667	-0.0556	0.1667	4
	0.1667	0.6667	-0.1667	0.3333	2
	-0.0556	-0.1667	0.0556	-0.1667	5
	0.1667	0.3333	-0.1667	0.6667	1
					D/EI
					0
					0
					0
					-0.7500
					kd
					-0.125
					-0.25
					0.125
					-0.5
					q0
					-12.5
					-18.75
					-12.5
					18.75
					q
					12.375
					18.5
					12.625
					-19.25

Element 2 $L = 4$ m

	5	1	6	3	
EI	0.1875	0.3750	-0.1875	0.3750	5
	0.3750	1.0000	-0.3750	0.5000	1
	-0.1875	-0.3750	0.1875	-0.3750	6
	0.3750	0.5000	-0.3750	1.0000	3
					D/EI
					0
					-0.7500
					0
					0
					kd
					-0.28125
					-0.75
					0.28125
					-0.375
					q0
					-30
					-20
					-30
					20
					q
					29.71875
					19.25
					30.28125
					-20.375