

روش اجزاء محدود
کارشناسی ارشد سازه و زلزله

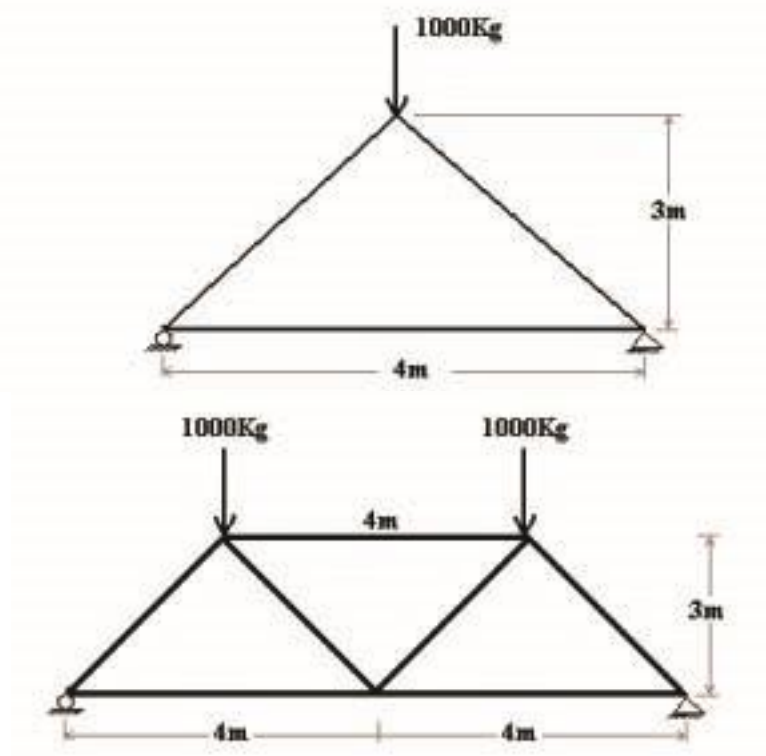
کد متلب تحلیل خرپاها



شامل تشکیل ماتریس سختی، تعیین نیروهای داخلی و عکس العمل ها

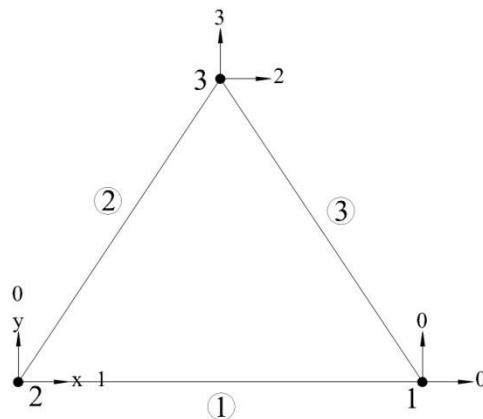
و مقایسه آن با محاسبات دستی
به روش عملی و به همراه فایل اجرایی

-تمرین: مطلوبست تعیین نیروهای محوری خرپاهای اشکال زیر تحت نیروی عمودی 1000kg. سطح مقطع اعضاء 10 سانتیمتر مربع و $E=2.1 \times 10^6 \text{ kg/cm}^2$ است.



حل تمرین ۱

محاسبات دستی:



۱- شماره گذاری اعضا و گره ها:

No. Element	I end	J end	A (cm ²)	E (kg/cm ²)
1	1	2	10	2.10E+06
2	2	3	10	2.10E+06
3	3	1	10	2.10E+06

Node	X coord.	Y coord.	Rx (kg)	Ry (kg)
1	400	0	1	1
2	0	0	0	1
3	200	300	0	0

۲- بردار بارگذاری:

Node	Fx (kg)	Fy (kg)
3	0	-1000

۳- تشکیل ماتریس سختی اعضا و تعیین درجات آزادی فعال هر عضو: