

Figure 8.12 Three-dimensional frame element in local and global coordinate systems.

NN	تعداد گره‌ها
NE	تعداد المان‌ها
NM	تعداد نوع مصالح بکار رفته در سازه (فولاد، بتن)
NDIM	تعداد ابعاد (سه بعدی، دو بعدی یا یک بعدی)
NEN	تعداد گره‌های المان
NDN	تعداد درجه آزادی گره
ND	تعداد درجات آزادی که مقدار آن‌ها مشخص است (مانند جابجایی تکیه‌گاهی که مقدار آن صفر است و یا نشست تکیه‌گاهی که مقدار آن معلوم است)
NL	تعداد درجات آزادی که نیروهای وارد شده در راستای آن مشخص است
NCH	تعداد مشخصات المان (مساحت، ممان اینرسی، ممان اینرسی قطبی)
NPR	تعداد ویژگی‌های مصالح (مدوال الاستیسیته و مدول برشی)
NMPC	تعداد شرایط مرزی وابسته (مربوط به تکیه‌گاه‌هایی که روی سطح شیب‌دار هستند)
NNREF	تعداد گره‌های کمکی مرجع (برای تعیین جهت قرارگیری پروفیل)
Ref_pt	شماره گره مرجع

فایل اصلی برنامه آنالیز سه بعدی : frame3d.m

ورودی برنامه: FRAME3D.txt

خروجی برنامه: Result.txt

برنامه اصلی را اجرا کرده، برنامه از شما اسم فایل ورودی را می‌پرسد که باید وارد شود سپس اسم یک فایل خروجی را تعیین کرده تا برنامه نتایج را در آن ذخیره نماید.

Example 8.3

Figure E8.3 shows a three-dimensional frame subjected to various loads. Our task is to run program FRAME3D to obtain the maximum bending moments in the structure. The input and output files are as given in the third data set, which follows the BEAM2 and FRAME2D data sets. From the output, we obtain the maximum $M_y = 3.68\text{E}+05 \text{ N} \cdot \text{m}$ occurring in member 1 at node 1 (the first node), and maximum $M_z = -1.413\text{E}+05 \text{ N} \cdot \text{m}$ occurring in member 3 at node 4.

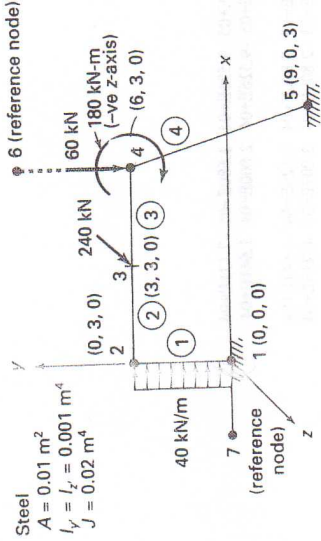


Figure E8.3

8-4. Consider the steel frame in Figure P8.14, which is subjected to a w_x load and roof load as shown. Determine the bending moments in the structure (maximum M_x , M_y and M_z).

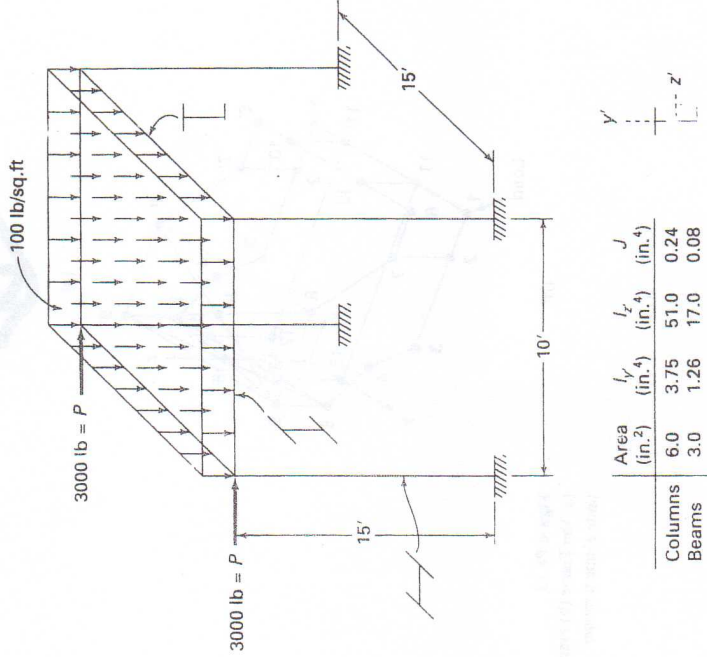


Figure P8.14