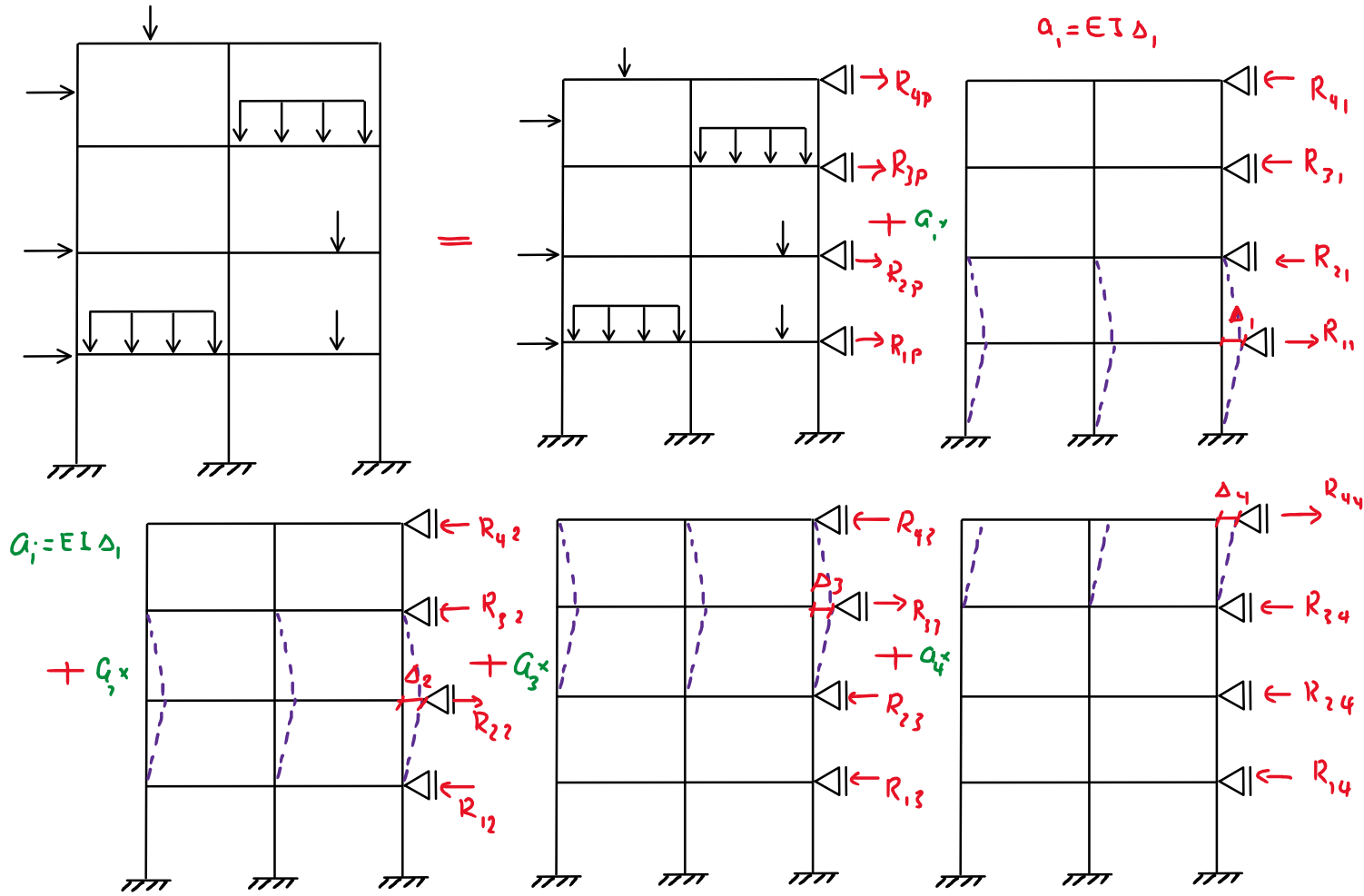


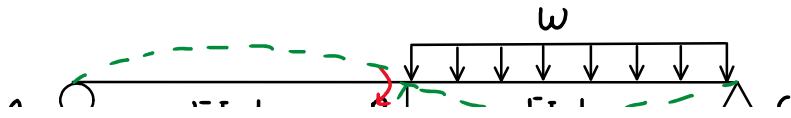
تحليل قاب با چند درجه آزادي به روش توزيع لنگر



$$\begin{cases} R_{1p} + R_{11} a_1 + R_{12} a_2 + R_{13} a_3 + R_{14} a_4 = 0 \\ R_{2p} + R_{21} a_1 + R_{22} a_2 + R_{23} a_3 + R_{24} a_4 = 0 \\ R_{3p} + R_{31} a_1 + R_{32} a_2 + R_{33} a_3 + R_{34} a_4 = 0 \\ R_{4p} + R_{41} a_1 + R_{42} a_2 + R_{43} a_3 + R_{44} a_4 = 0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} a_1 \\ a_2 \\ a_3 \\ a_4 \end{cases} \text{ محمولات } \Delta \text{ به دست آمده است.}$$

$$M = M_p + a_1 M_1 + a_2 M_2 + a_3 M_3 + a_4 M_4$$

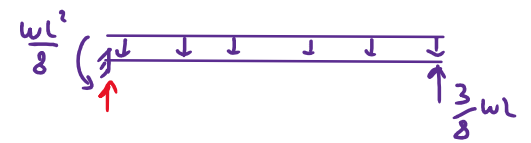
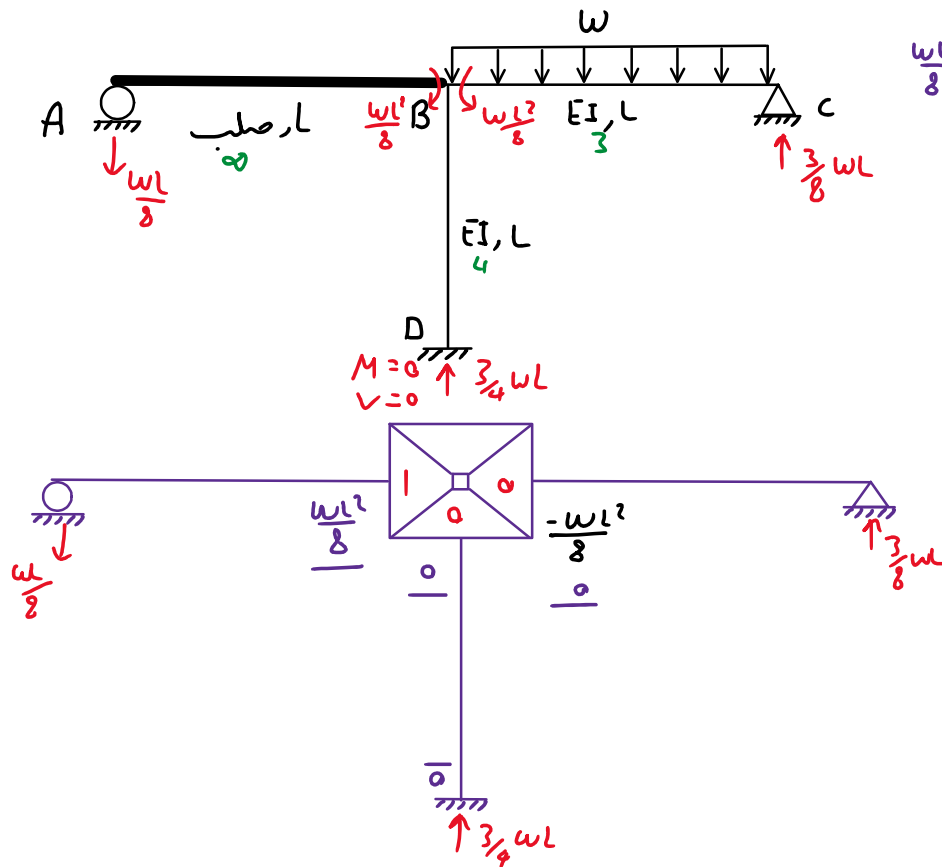
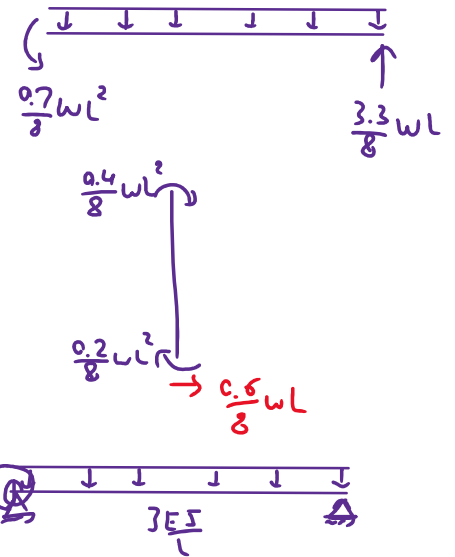
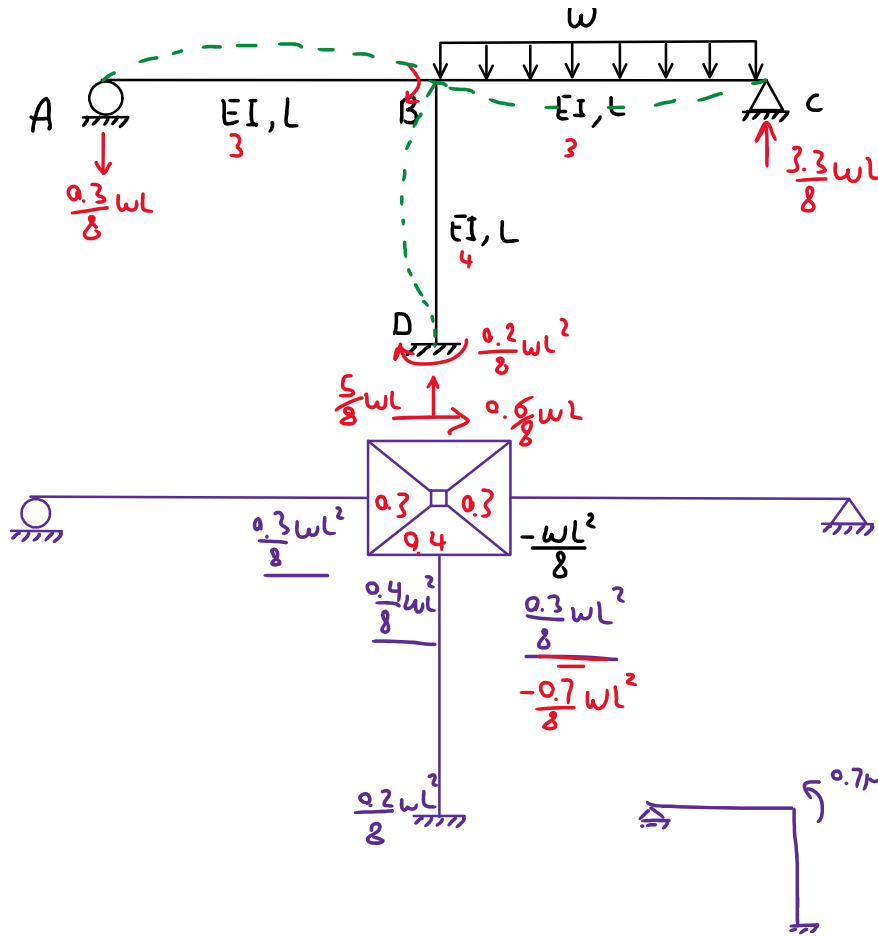
مثال: عكس العمل ها را تكيه گاه را به دست آوريد.




درجه آزادي ندارد

درجه آزادی ندارد  
۱۰

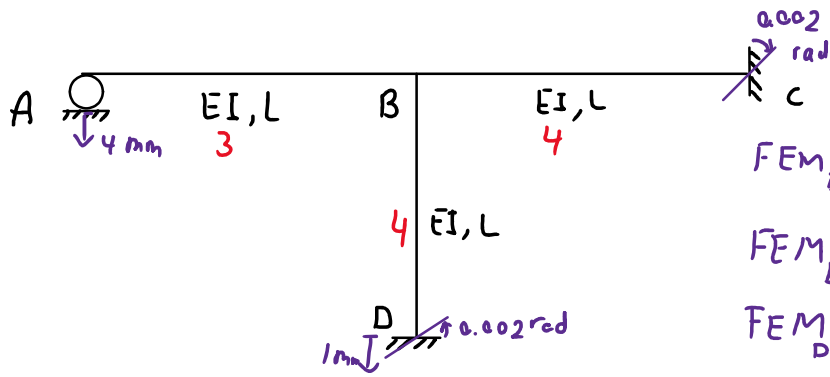
$$FEM_{DC} = \frac{3}{2} \frac{wL^2}{12}$$



4   $EI = 1000 \text{ t.m}^2, L = 3 \text{ m}$

مثال: لنگرهای انحنایی اعضا را بدست آورید.

$\Delta$  ندارد و  $\theta$  دارد.



$$FEM_{BA} = \frac{3EI}{L} \left( -\frac{\Delta}{L} \right) = \frac{3 \times 1000}{3} \left( \frac{0.003}{3} \right) = 1 \text{ t.m}$$

$$FEM_{BD} = \frac{2EI}{L} (\theta_D) = \frac{2 \times 1000}{3} (-0.002) = -1.33$$

$$FEM_{DB} = \frac{2EI}{L} (2\theta_D) = -2.67$$

$$FEM_{BC} = \frac{2EI}{L} \left( \theta_C - \frac{3\Delta}{L} \right) = \frac{2 \times 1000}{3} (0.002 + 3 \times \frac{0.001}{3}) = 2$$

$$FEM_{CB} = \frac{2EI}{L} \left( 2\theta_C - \frac{3\Delta}{L} \right) = \frac{2 \times 1000}{3} (2 \times 0.002 + 3 \times \frac{0.001}{3}) = 3.33$$

