

1. Определете вектора $\{b\}$ от равенството $\{b\}=[A]\{x\}$, където $[A] = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$; $\{x\} = \begin{Bmatrix} 2 \\ 1 \end{Bmatrix}$. (1 т.)

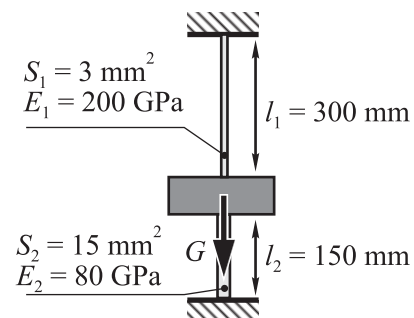
2. Извършете действието с матриците $[A]$ и $[B]$, които са симетрични и еднакви по размер ($n \times n$): (2 т.)

$$[B]^{-1}([A][B])^T =$$

3. Тяло с тегло $G = 5 \text{ kN}$ е закрепено с два пръта, както е показано на схемата. Ако коравинната матрица на един прътов елемент е

$$[K_e] = \frac{ES}{l} \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$$

- а) съставете коравинната матрица на системата $[K]$; (2 т.)
 б) определете преместването на товара u ; (2 т.)
 в) опорните реакции; (2 т.)
 г) напреженията във всеки от прътите; (2 т.)



T1. Колко степени на свобода има общо равнинния гредови елемент с два възела? (1 т.)

T2. Каква непрекъснатост имат функциите на формата за гредовия елемент? (1 т.)

T3. Кога е необходимо използването на числени методи за интегриране и защо? (2 т.)

T4. Какво представлява p -методът за подобряване точността на решението в МКЕ? (1 т.)