

$M_x = ?$

Решение

Шарниры передают только силы. Моменты в них не возникают.

Ⓘ: $\sum F_y = 0 = Y_A - Y_G$ (1)

$\sum F_z = 0 = -F + Z_A + Z_G$ (2)

$\sum M_H = 0 = -Z_A \cdot l + Z_G \cdot l$ (3)

Ⓜ: $\sum F_y = 0 = Y_G + Y_D$ (4)

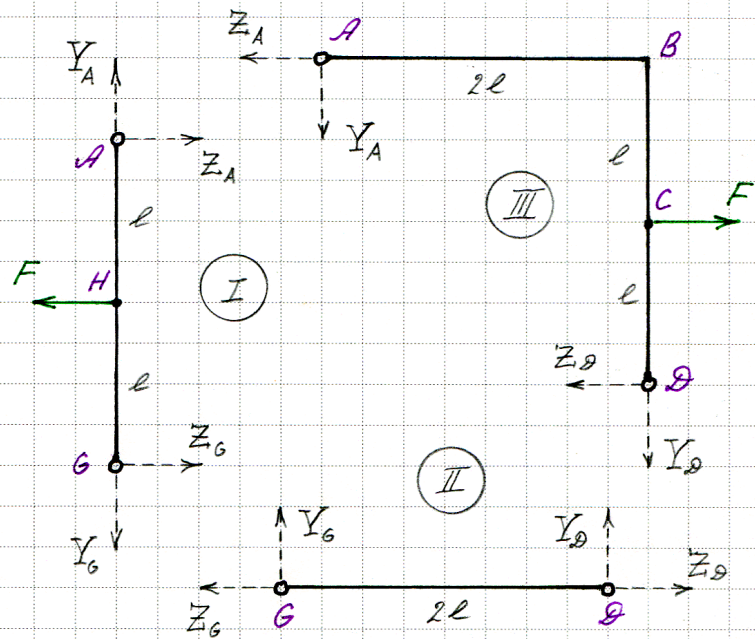
$\sum F_z = 0 = -Z_G + Z_D$ (5)

$\sum M_D = 0 = Y_G \cdot 2l$ (6)

ⓓ: $\sum F_y = 0 = -Y_A - Y_D$ (7)

$\sum F_z = 0 = -Z_A + F - Z_D$ (8)

$\sum M_C = 0 = Z_A \cdot l + Y_A \cdot 2l - Z_D \cdot l$ (9)

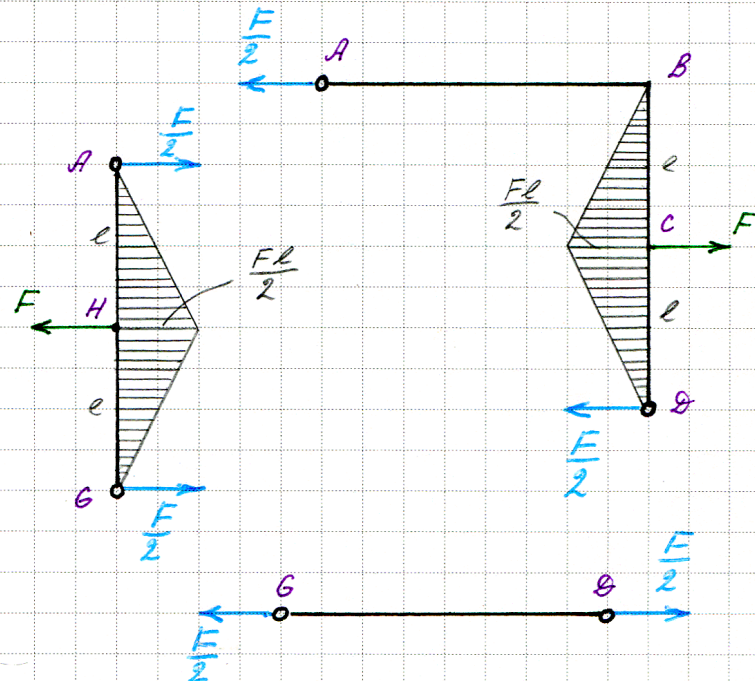


(1)...(9) - система девяти уравнений, из которых только шесть линейно независимы. Получаем из неё:

$Y_A = Y_D = Y_G = 0$

$Z_A = Z_G = Z_D = \frac{F}{2}$

Строим эпюры M_x на каждой из частей поатдельности:



Окончательно:

