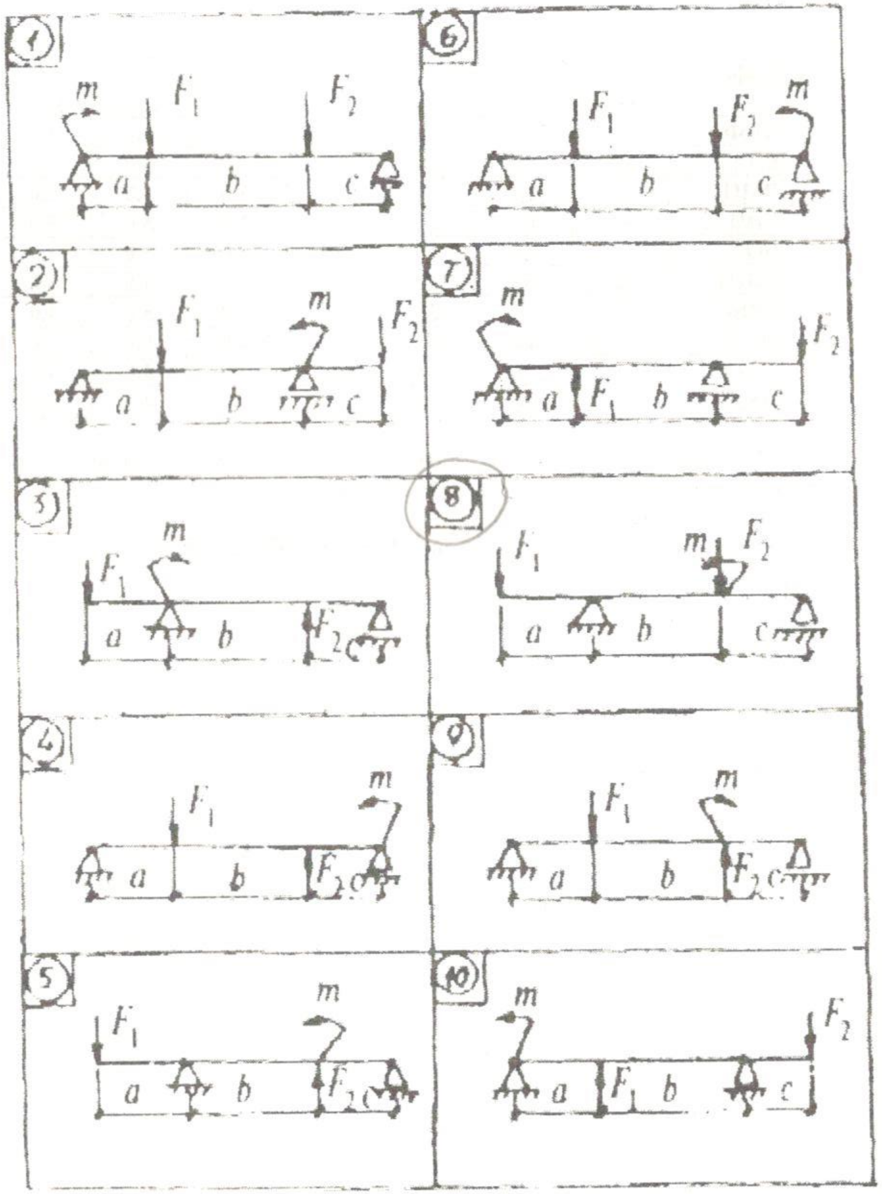

Рис. 12

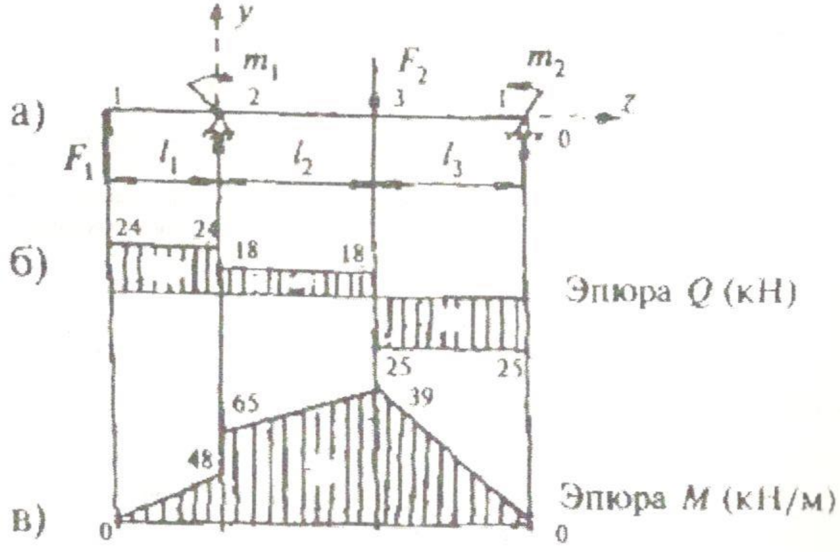

Рис. 13

Решение:

1. Составляем уравнения равновесия параллельной системы сил, из которых определяем опорные реакции балки.

$\sum M_A(F_R) = F_1*2{,}0 + m_1 + F_2*3{,}0 - m_2 - V_B*6{,}0 = 0;$ (1)

$\sum M_B(F_R) = F_1*8{,}0 + m_1 + V_A*6{,}0 - F_2*3{,}0 - m_2 = 0.$ 3 (2)

Из уравнения (2) находим V_A:

$V_A = \frac{-F_1*8 - m_1 + F_2*3{,}0 + m_2}{6{,}0} = \frac{-192 - 18 + 108 + 24}{6{,}0} = -\frac{78}{6} = -13kH$

Из уравнения (1) находим V_B:

$V_B = \frac{F_1*2{,}0 + m_1 + F_2*3{,}0 + m_2}{6{,}0} = \frac{48 + 18 + 108 - 24}{6{,}0} = \frac{150}{6{,}0} = 25kH$

Проверяем правильность определения опорных реакций, составляя сумму проекций всех сил на ось y:

$\sum F_{Ry} = F_1 + V_A - F_2 + V_B = 24 - 13 - 36 + 25 = 49 - 49 = 0$, т.е. реакции определены верно.

2. Определяем значения поперечной силы Q в характерных сечениях балки:

$Q_1 = Q_2 = F_1 = 24$ кН;

$Q_2^{прав} = Q_3^{лев} = F_1 + V_A = 24 - 13 = 11$ кН;

$Q_3^{прав} = Q_4 = F_1 + V_A - F_2 = -V_B = -25$ кН.

По найденным значениям строим эпюру поперечных сил Q (рис. 13,б).

3. Аналогично определяем значения изгибающего моментов M в характерных сечениях балки:

$M_1 = 0;$