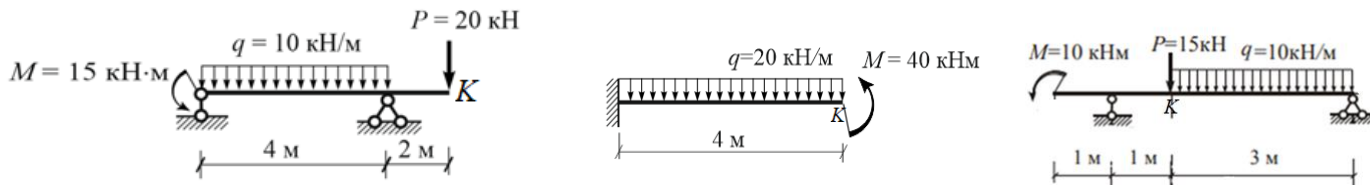


Задача № 1.1.

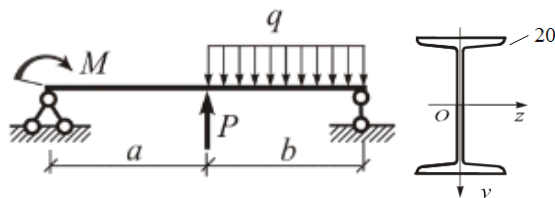
1. Построить эпюры расчетных усилий M и Q (принять коэффициенты надежности для всех нагрузок $\gamma_f = 1,2$, коэффициент надежности по ответственности $\gamma_n = 1$).
2. Подобрать сечение балки в виде стального прокатного двутавра (принять коэффициент условий работы $\gamma_c = 0,9$), материал – сталь с расчетным сопротивлением $R = 240$ МПа.
3. Построить эпюры наибольших нормальных и касательных напряжений.



Задача № 1.2

Построить эпюры внутренних усилий в балке, работающей на изгиб. Проверить прочность балки из 20 двутавра по нормальным и касательным напряжениям. Построить эпюру нормальных напряжений.

$\gamma_f = 1,2$; $\gamma_c = 0,9$; $R = 210$ МПа; $R_s = 130$ МПа; $a = 2$ м, $b = 3$ м, $P = 20$ кН, $M = 30$ кН·м, $q = 20$ кН/м.



Задача №2

Построить эпюры продольных сил и нормальных напряжений. Определить величину удлинения (укорочения) стержня.

$a = 1$ м, $F = 10$ см², $P = 10$ кН, $q_1 = 10$ кН/м, $q_2 = 20$ кН/м, $E = 1 \cdot 10^5$ МПа.

