**Задача №2**

 Две тавровые балки № 22 длиной L = 9 м из стали 3 (см. расчетную схему) переброшены через траншею, шириной 6 м. Определить предельную по допускаемым напряжениям вертикальную сосредоточенную нагрузку Р с учетом собственного веса балки.

расчетная схема 1



расчетная схема 2



|  |
| --- |
| **Исходные данные** |
|  L, мм | 9000 |
|   |   |
|   |   |
|  q, н/мм | -0,1318 |
| [σ]из, МПа | 150 |
| E, н/мм2 | 200000 |
| Jx , мм4 | 3020000 |
| Wx, мм3 | 50200 |
| **P, н** | **1** |
|   |   |
| n | 100 |
|  ∆L, мм | 90 |

Подсказка.

Необходимо найти Р макс, которую выдержат балки по прочности. То есть σ не должна превышать [σ]из, МПа. q-собственный вес балок определен по сортаменту.

У данной задачи может быть два независимых решения. Посмотрите на расчетные схемы. Сила Р может лежать между опорами или на конце консольной части.

На опоре возникает реакция опоры R. Мы ее не знаем, поэтому делаем ее изменяемой ячейкой. Реакцию опоры ставим в расчетной таблице как внешнюю силу, не забываем про знак.