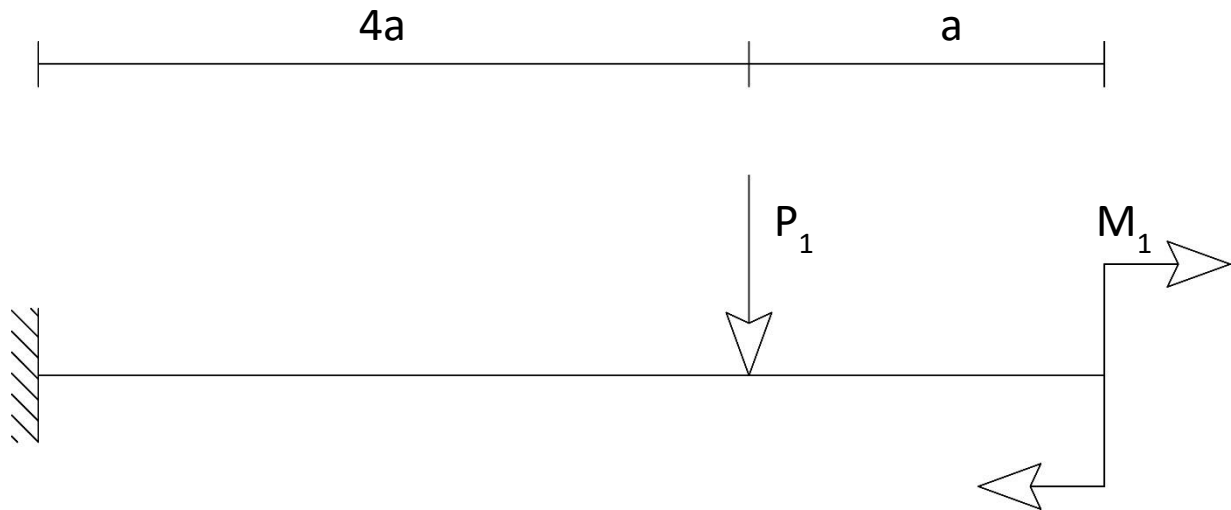


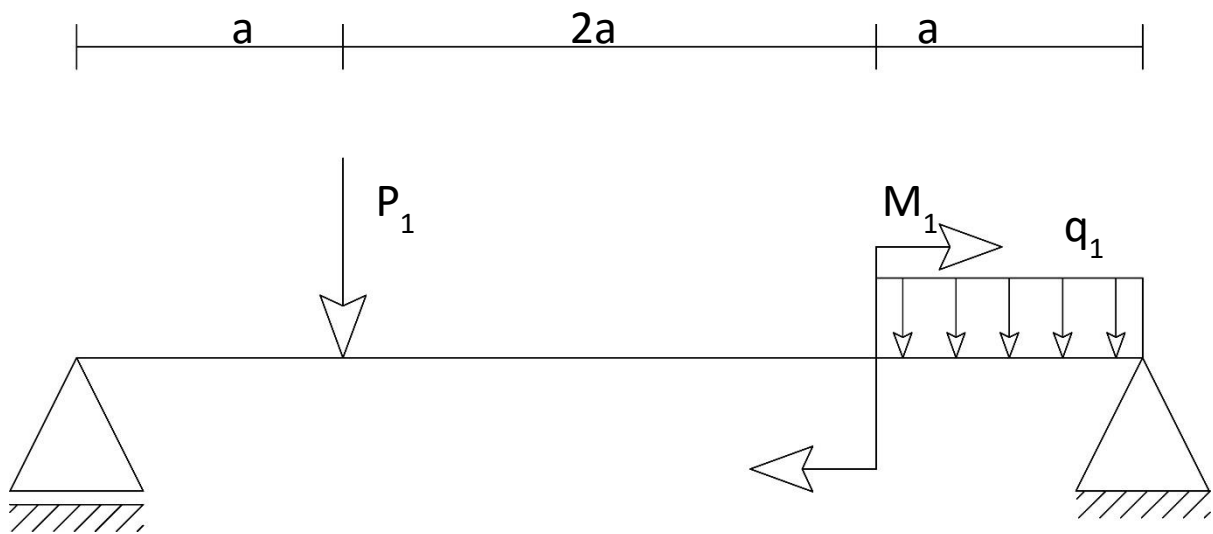
2. Belki: siły wewnętrzne

Dla przedstawionych poniżej belek swobodnie podpartych bądź utwierdzonych, obciążonych zgodnie z przedstawionymi schematami, należy wyprowadzić wzory na siły poprzeczne i momenty gnące oraz narysować schematyczne wykresy sił tnących i momentów gnących w belkach:

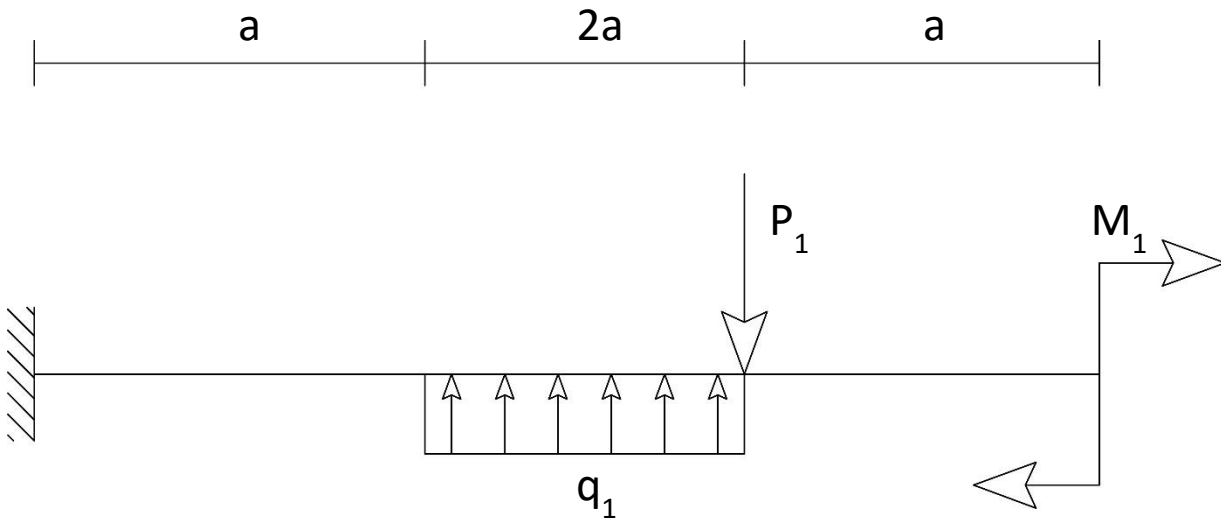
1. Wartości: $a: 2\text{m}$, $P_1: 10\text{N}$, $M_1: 20\text{Nm}$.



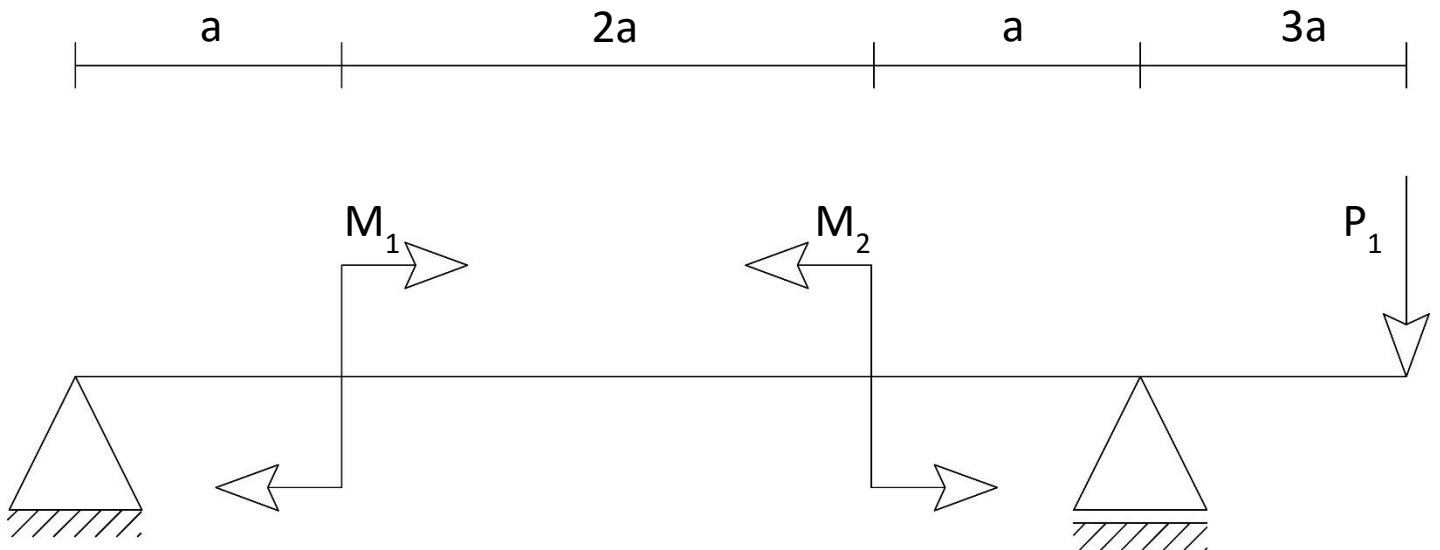
2. Wartości: $a: 3\text{m}$, $P_1: 20\text{N}$, $M_1: 20\text{Nm}$, $q_1: 10\text{N/m}$.



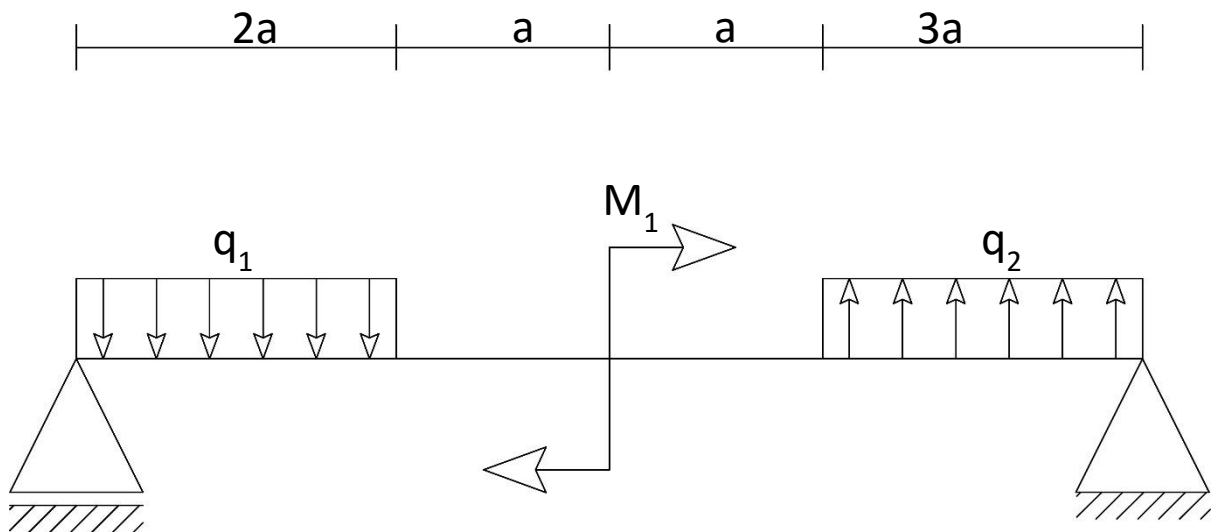
3. Wartości: $a: 1\text{m}$, $P_1: 10\text{N}$, $q_1: 10\text{N/m}$, $M_1: 25\text{Nm}$.



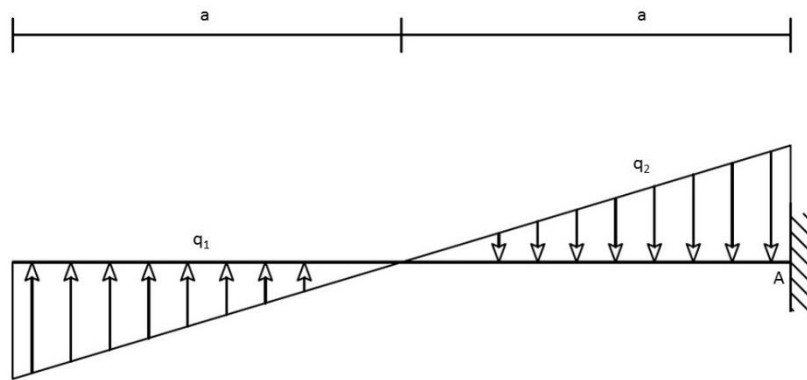
4. Wartości: $a: 5\text{m}$, $P_1: 20\text{N}$, $M_1: 5\text{Nm}$, $M_2: 15\text{Nm}$.



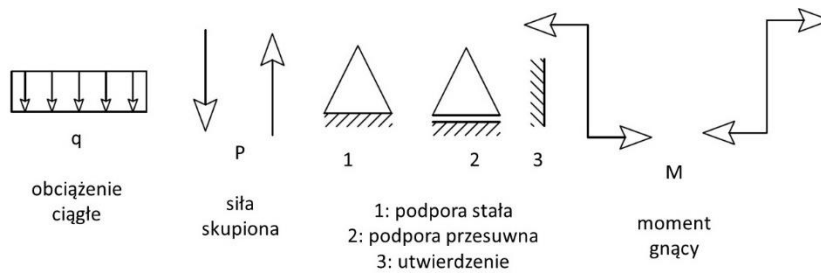
5. Wartości: $a: 2\text{m}$, $q_1: 2\text{N/m}$, $q_2: 3\text{N/m}$, $M_1: 5\text{Nm}$.



6. *Dla ambitnych, nie obowiązkowe: wartości: $a: 5\text{m}$, $q_1: 10\text{N/m}$, $q_2: 20\text{N/m}$.



Opis schematów:



Odpowiedzi:

Rozwiązania do belek mogą Państwo sprawdzić rozwiązując je na stronie:

<http://bendingmomentdiagram.com/free-calculator/>