

ĆWICZENIE PROJEKTOWE NR 1 Z WYTRZYMAŁOŚCI MATERIAŁÓW 1

Temat: **Wyznaczanie sił wewnętrznych w statycznie wyznaczalnych układach prętowych**

Sporządzić wykresy sił wewnętrznych w czterech układach przedstawionych na rysunkach.

Zawartość rozwiązania:

1. Temat zadania.
2. Schemat statyczny z wymiarami i wartościami obciążeń.
3. Analiza kinematyczna (warunek konieczny i dostateczny).
4. Analiza statyczna.
5. Obliczenie reakcji ze sprawdzeniami.
6. Analityczne wyznaczenie funkcji sił wewnętrznych.
7. Wykresy sił wewnętrznych z komentarzem do każdego przedziału.
8. Wyniki z programu komputerowego (np. RM-Win, Soldis)

Uwagi redakcyjne:

1. Ćwiczenie należy wykonać na kartkach A4, możliwy jest zapis dwustronny.
2. Poszczególne strony ćwiczenia należy ponumerować i trwale ze sobą połączyć (zszywki, plastikowe okładki itp.).
3. Niniejszą kartę tematu należy dołączyć np. jako stronę tytułową.
4. Wartości wielkości fizycznych należy zapisywać łącznie z jednostkami.
5. Obliczenia wykonywać z dokładnością do 3 miejsc dziesiętnych.
6. Osoby o ostatniej cyfrze numeru indeksu w zakresie 0-4 wybierają grupę zadań A zaś 5-9 grupę B.

Termin oddania:

Dane do wszystkich zadań (przyjmować z dokładnością do 3 miejsc dziesiętnych):

$a = (\text{liczba liter w imieniu}/2)[m] = \dots\dots\dots$

$b = (\text{liczba liter w nazwisku}/2)[m] = \dots\dots\dots$

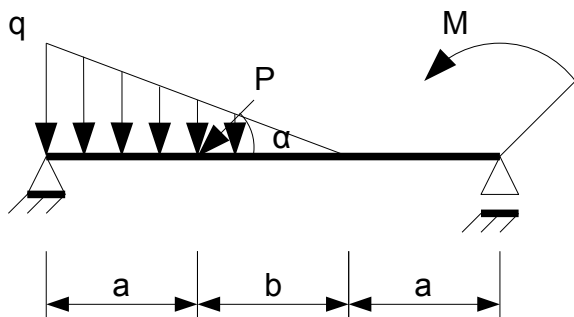
$P = (\text{ostatnia cyfra numeru indeksu, jeśli 0 przyjąć 10})[kN] = \dots\dots\dots$

$q = (\text{przedostatnia cyfra numeru indeksu, jeśli 0 przyjąć 10})[kN/m] = \dots\dots\dots$

$M = (\text{przedostatnia cyfra numeru indeksu, jeśli 0 przyjąć 10})[kNm] = \dots\dots\dots$

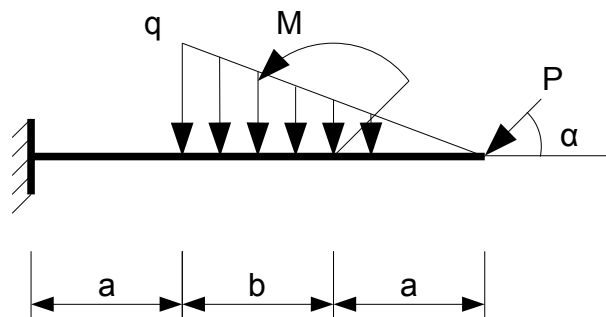
$\alpha = (2 \cdot \text{suma liczb liter w imieniu i nazwisku})[^\circ] = \dots\dots\dots$

Grupa A

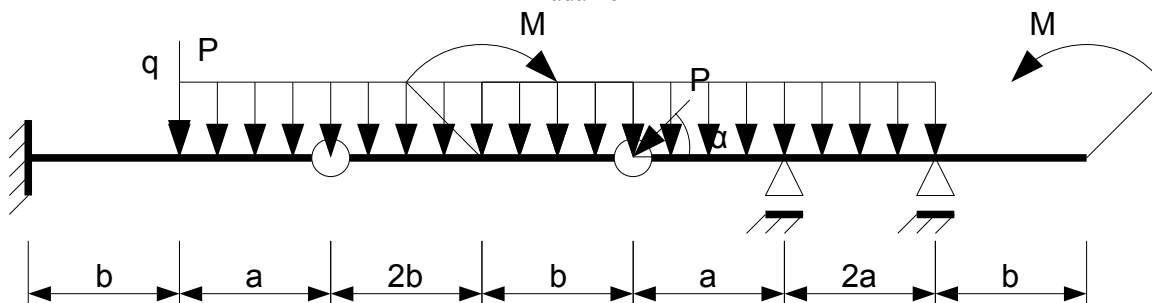


Zadanie 1

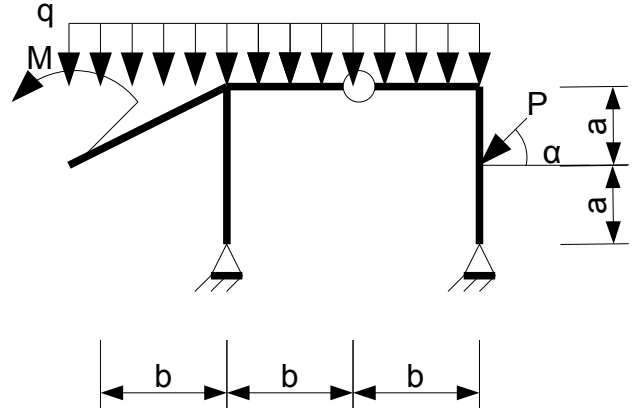
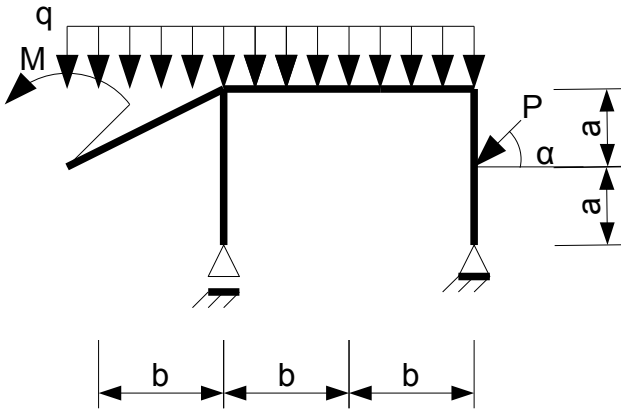
Grupa B



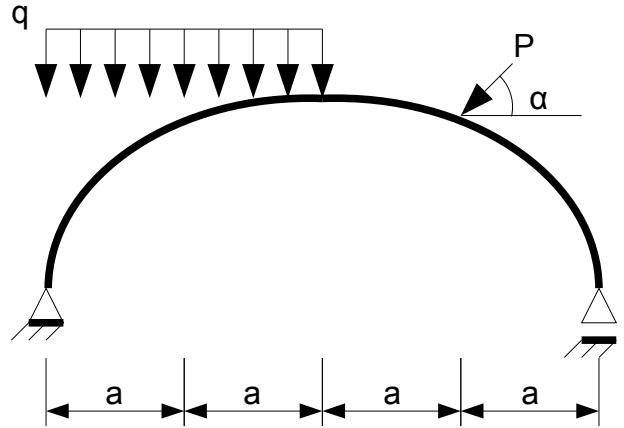
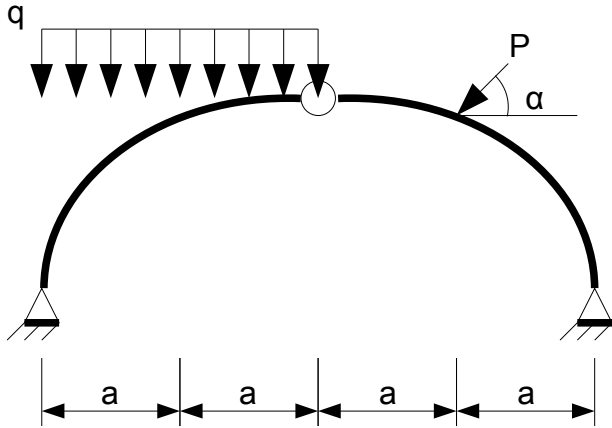
Zadanie 2



Zadanie 3



Zadanie 4



Przyjęto dnia:

Nr zadania	Uwagi po sprawdzeniu
Zadanie 1	
Zadanie 2	
Zadanie 3	
Zadanie 4	