

Ćwiczenie projektowe nr 5 – opis

Mimośrodowe działanie siły normalnej

Dany jest symetryczny przekrój pręta przedstawiony na odpowiednim schemacie, w którym w zadanym punkcie działa siła normalna:

- wyznaczyć położenie środka ciężkości tego przekroju,
- wyznaczyć wartości głównych momentów bezwładności względem głównych środkowych osi bezwładności,
- wyznaczyć oś obojętną oraz narysować wykres naprężenia normalnego σ_x od działania siły normalnej w zadanym punkcie,
- wyznaczyć współrzędne odcinkowe krawędzi rdzenia przekroju,
- narysować rdzeń przekroju.

Projekt numer 5

Zakład Wytrzymałości Materiałów

1 Schematy do projektu numer 5

W tabelach 1 do 10 zestawiono przekroje prętów wykorzystywane w projekcie numer 5 z wytrzymałości materiałów.

Tabela 1. Przekroje prętów

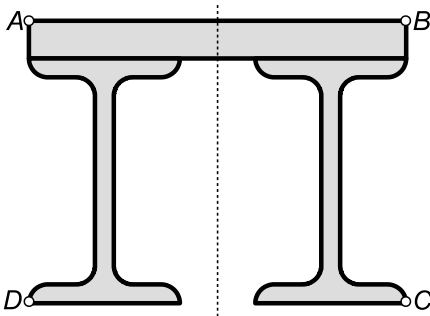
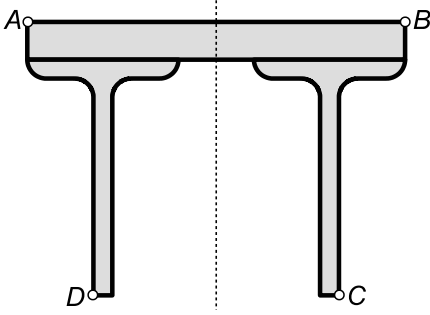
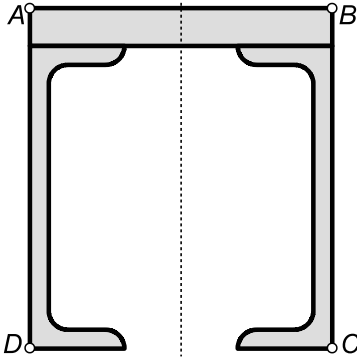
Numer	Przekrój pręta
1	
2	
3	

Tabela 2. Przekroje prętów

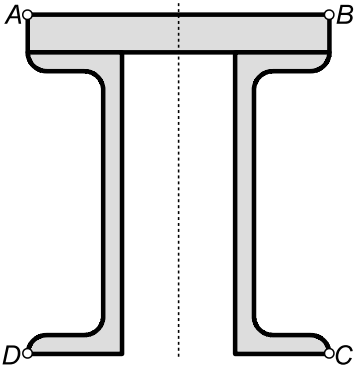
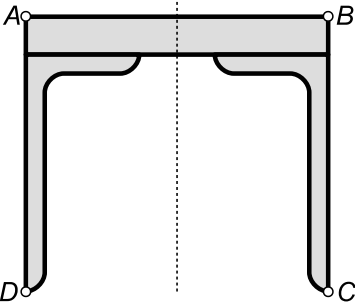
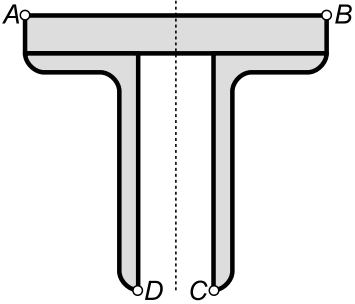
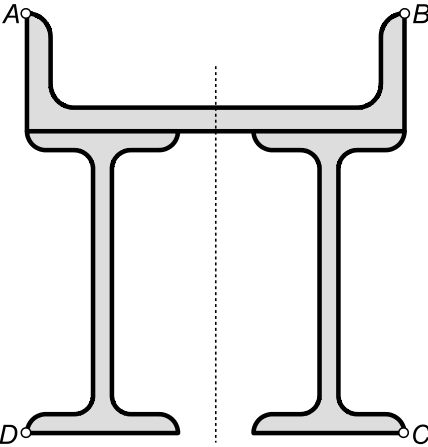
Numer	Przekrój pręta
4	
5	
6	
7	

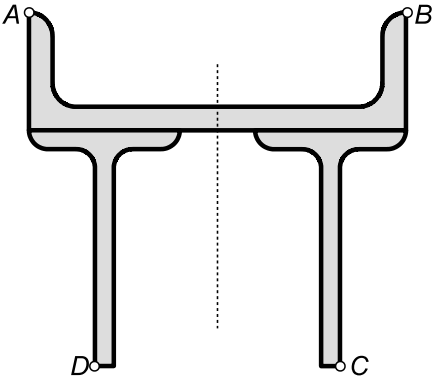
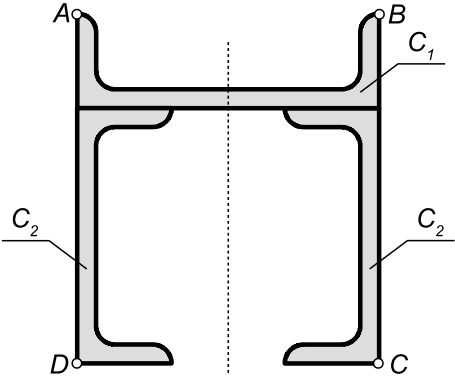
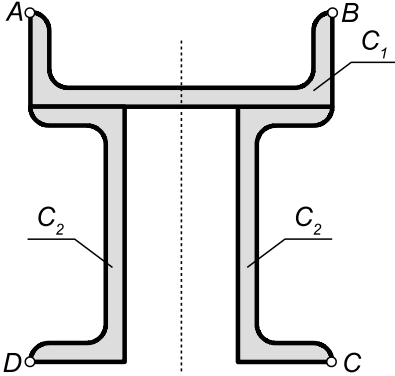
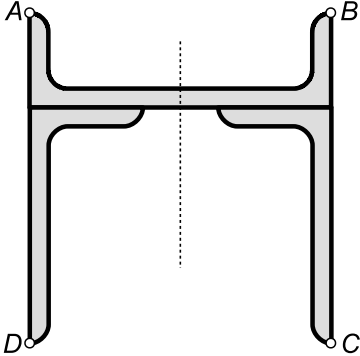
Tabela 3. Przekroje prętów	
Numer	Przekrój pręta
8	
9	
10	
11	

Tabela 4. Przekroje prętów

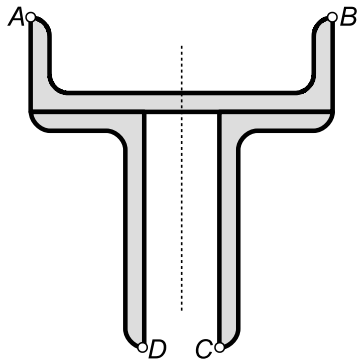
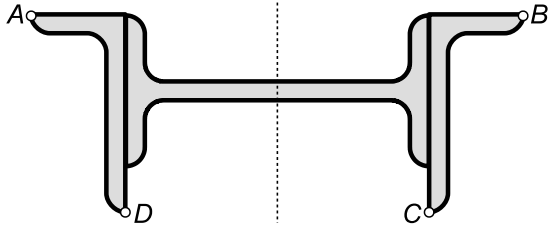
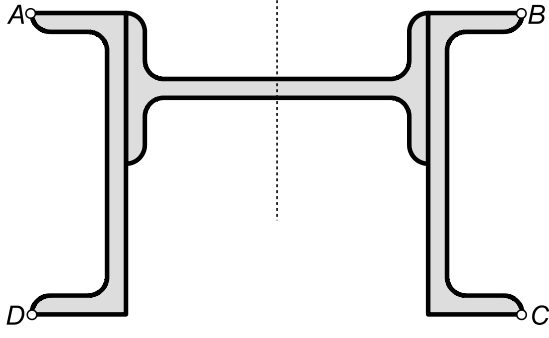
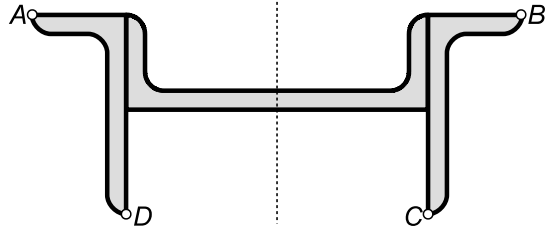
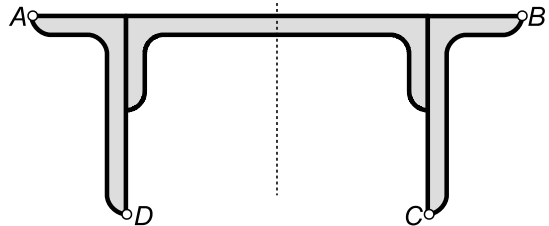
Numer	Przekrój pręta
12	
13	
14	
15	
16	

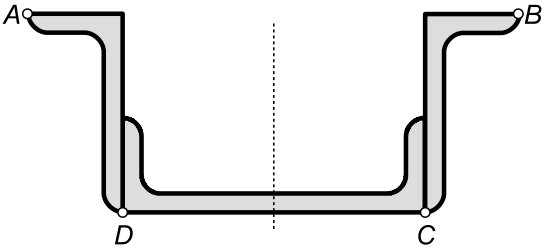
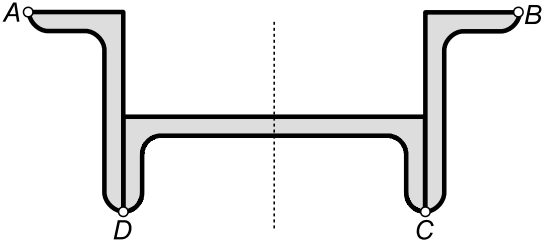
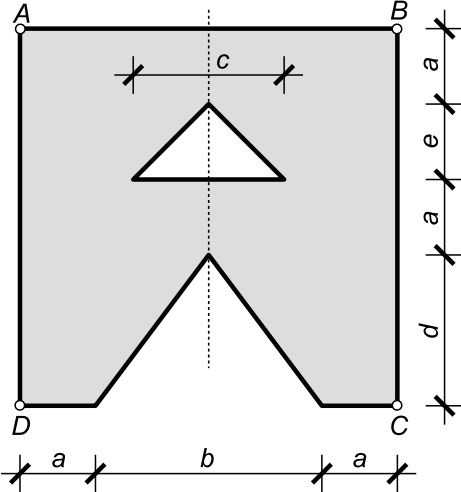
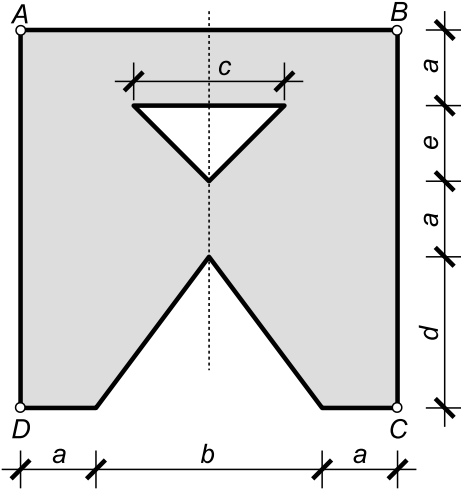
Tabela 5. Przekroje prętów	
Numer	Przekrój pręta
17	
18	
19	
20	

Tabela 6. Przekroje prętów

Numer	Przekrój pręta
21	
22	
23	

Tabela 7. Przekroje prętów

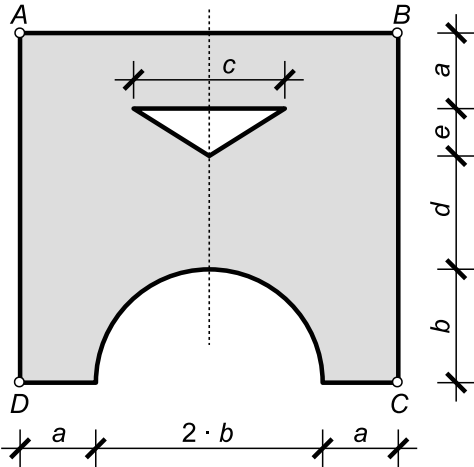
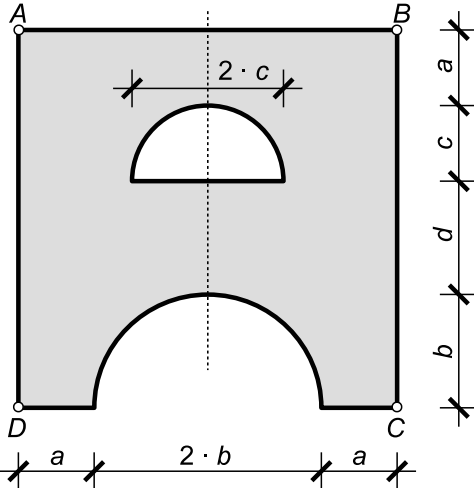
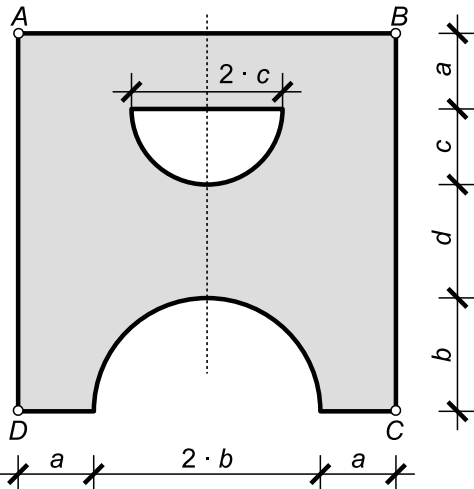
Numer	Przekrój pręta
24	
25	
26	

Tabela 8. Przekroje prętów

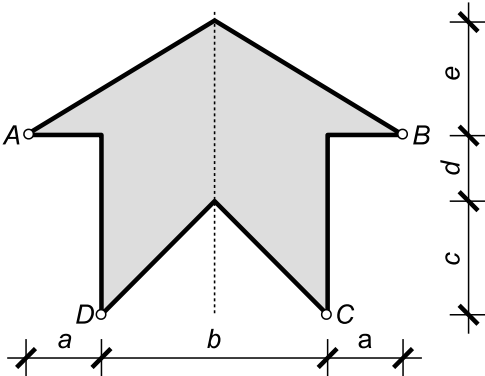
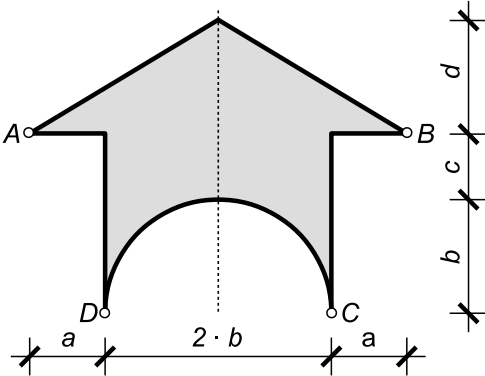
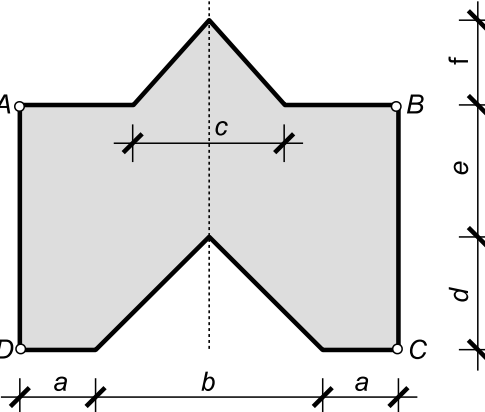
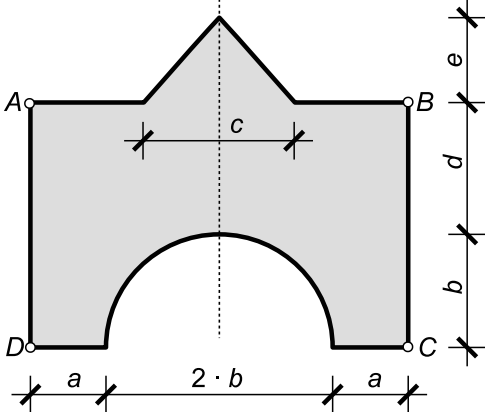
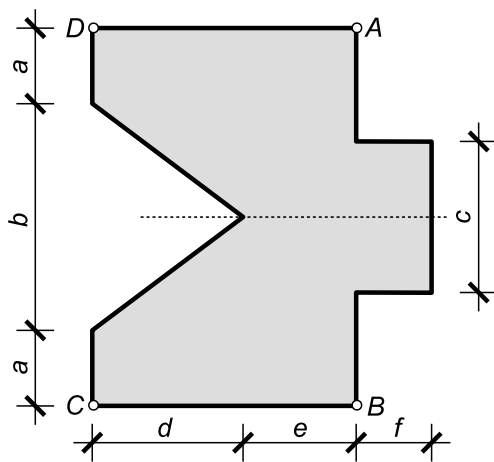
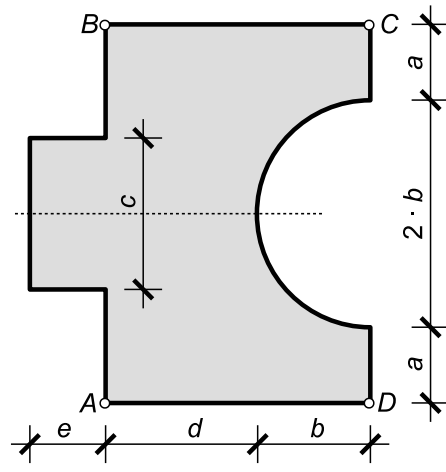
Numer	Przekrój pręta
27	
28	
29	
30	

Tabela 9. Przekroje prętów	
Numer	Przekrój pręta
31	
32	
33	
34	

Tabela 10. Przekroje prętów

Numer	Przekrój pręta
35	 The diagram shows a Z-shaped cross-section. The top flange has a height of a and a width of $d + e + f$. The web has a height of b and a thickness of c. The bottom flange has a height of a and a width of $d + e + f$. The points A, B, C, and D are marked at the corners of the top and bottom flanges. A dashed horizontal line represents the neutral axis.
36	 The diagram shows a cross-section with a semi-circular cutout on the right side. The total height is $2 \cdot b$ and the total width is $e + d + b$. The semi-circular cutout has a radius of b. The points A, B, C, and D are marked at the corners. A dashed horizontal line represents the neutral axis.