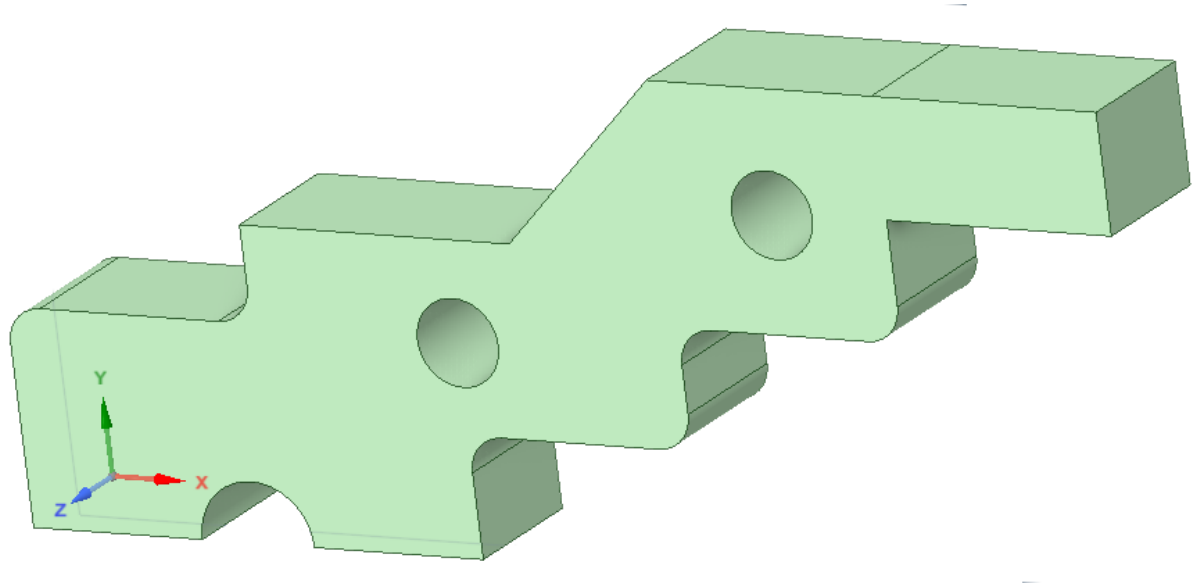
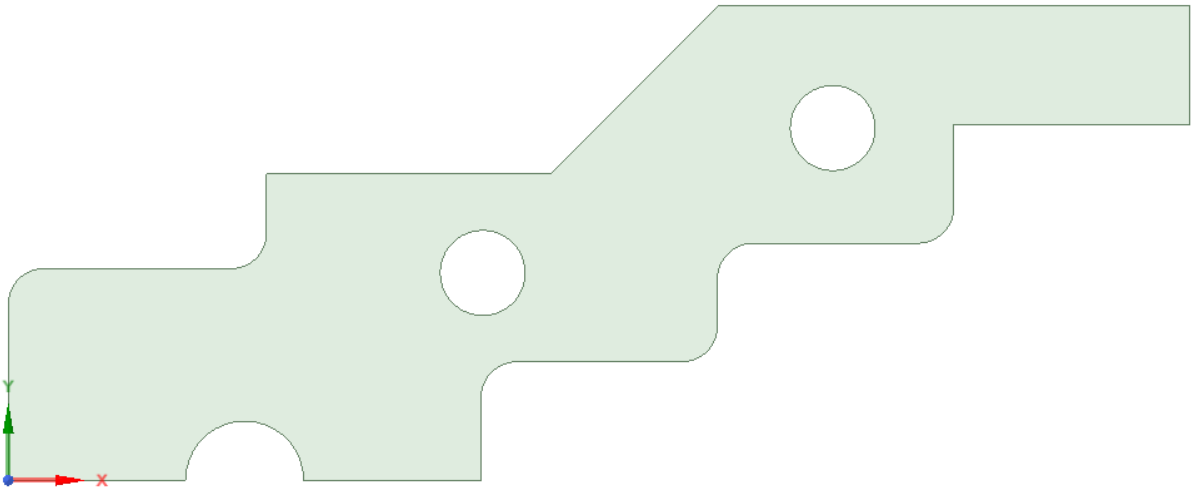
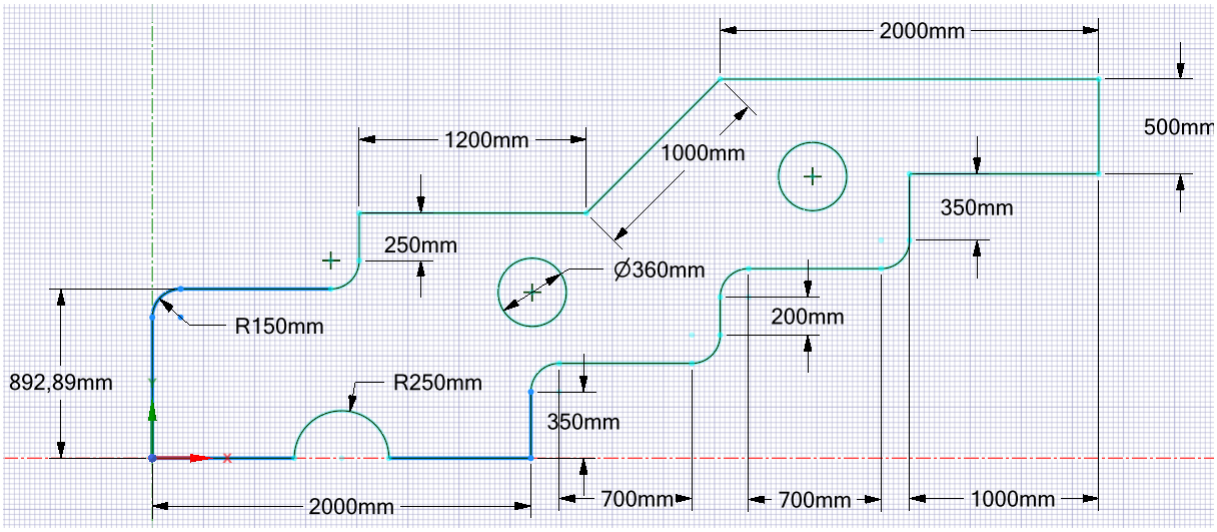
ZMM, Ansys → Static Structural,
AGH, 2026 r

Zadanie 1. Wykonać bryła jak na rysunku. Wyciagnięcie = 600 mm. Górna powierzchnia podzielona na pół. Materiał – stal konstrukcyjna.



Szkic 2D dla bryły oraz wymiary są poniżej. Zaokrąglenia wierzchołków (narożników) R= 150 mm.



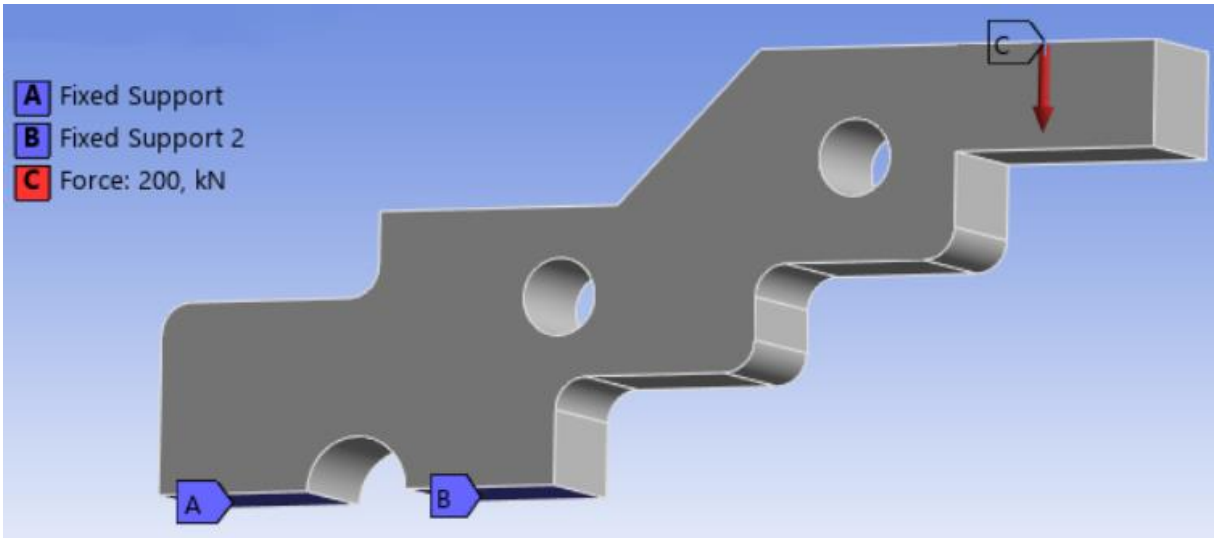


ZMM, Ansys → Static Structural,
AGH, 2026 r

Zaimportować bryłę do modułu `Static Structural`.

Pytanie 1: Jak jest objętość i masa bryły?

Utworzyć siatkę o rozmiarze 40 mm. Dodać warunki brzegowe jak na rysunku poniżej.



Jako wyniki obliczeń wybrać całkowite odkształcenie (Total Deformation), naprężenia średnie (Equivalent (von-Mises)), naprężenie normalne (Normal Stress).

Pytanie2: Jakie są maksymalne: odkształcenie, naprężenie, naprężenie normalne?

Zadanie 2. Wykonać symulacje jak w zadaniu 1, ale dla rosnących obciążeń i sporządzić tabelkę.

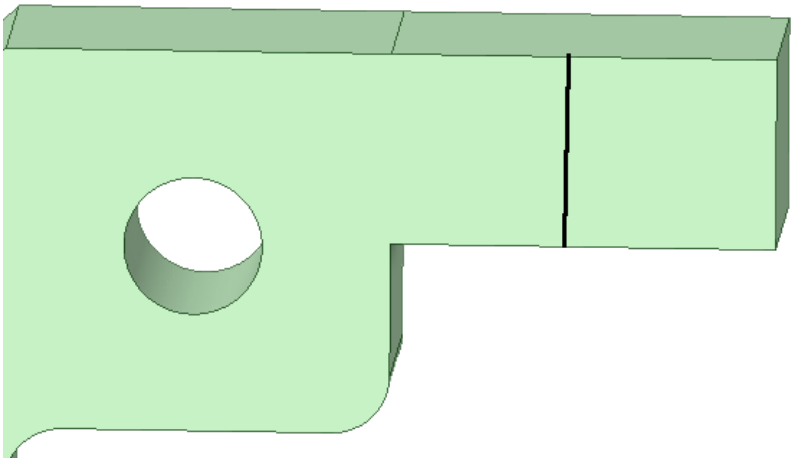
F (kN)	Maks. odkształcenie (mm)	Maksymalne naprężenie (MPa)
200		
400		
600		
800		
1000		
15000		

Zadanie 3. Zbadać wpływu rozmiary i typu siatki.

Typ siatki	Rozmiar siatki (mm)	Maks. odkształcenie (mm)
Domyślna	40	
	80	
	120	
	160	
	200	
Tetrahedron	40	
	80	
	120	
	160	
	200	

ZMM, Ansys → Static Structural,
AGH, 2026 r

Zadanie 4. Utworzyć dwie ścieżki o trzydziestu punktach. Pierwsza na przedniej ścianie jak na rysunku. Druga – podobna, tylko przesunięta w głąb (do środka szerokości bryły).



Wyznaczyć na tych ścieżkach:

(i) odkształcenia,

(ii) naprężenia.

Wyeksportować do arkusza kalkulacyjnego i porównać wyniki dla obu ścieżek. Czy są różnice?

Zadanie 5. Wykonać obliczenie dla modelu 2D (w trybie Analysis Type = Plane Stress) odpowiadającemu modelowi 3D z poprzednich zadań. Dodać odpowiednik ścieżki z zadania 4 i porównać wyniki z wynikami dla 3D (zadanie 4).