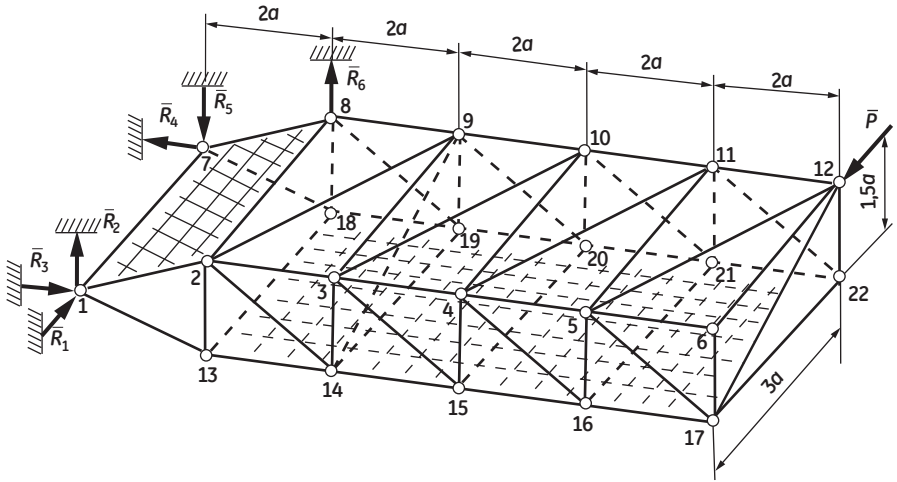


Rys. 4.46. Konstrukcja kratowa 1-krotnie integralnie statycznie niewyznaczalna

Odpowiedź: $f_A = 1,26 \text{ cm}$.

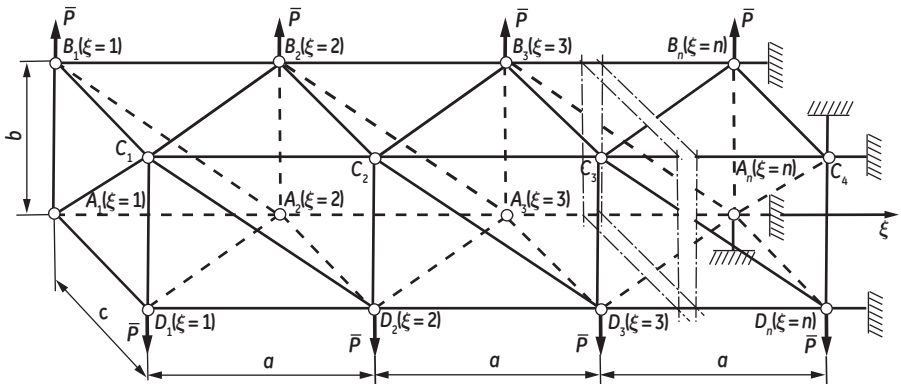
ZADANIE 4.5. Obliczyć wartość poziomego przemieszczenia na kierunku działania obciążenia zewnętrznego \bar{P} konstrukcji przestrzennej, przedstawionej na rysunku 4.47. Dolna ściana 1-13-17-7-18-22 oraz część ściany górnej 1-7-8-2 wykonane są z blachy o grubości $\delta = 0,3 \text{ cm}$. Pozostałe ściany i wręgi wykonane są z prętów: pasy 7-8-12 o przekroju $A_1 = 4A$, wręga przednia 6-12-22-17 o przekroju $A_2 = 3A$, ściana boczna i górna o przekroju prętów $A_3 = A$, pozostałe pręty w ścianie dolnej o przekroju $A_4 = 2A$. Do obliczeń przyjąć następujące dane: $P = 10 \text{ kN}$, $a = 1 \text{ m}$, $E = 2 \cdot 10^5 \text{ MPa}$, $G = 0,1E$, $A = 4 \text{ cm}^2$. Rozpatrzyć dwa przypadki integralnej statycznej niewyznaczalności konstrukcji spowodowane dodatkowymi wykrzyżowaniami prętem o przekroju $A_4 = 2A$ wręg: a) pręt 9-14, b) pręt 11-16.



Rys. 4.47. Konstrukcja przestrzenna integralnie statycznie niewyznaczalna

Odpowiedź: a) $f_1 = 3,22$ cm, b) $f_2 = 3,34$ cm.

ZADANIE 4.6. Określić funkcje sił normalnych w prętach powłoki kratowej, skręcaniej n -parami sił \bar{P} , pokazanej na rysunku 4.48. Oznaczenia sił przyjąć zgodnie z rysunkiem 4.36.



Rys. 4.48. Zamknięta powłoka kratowa o węzłach przegubowych