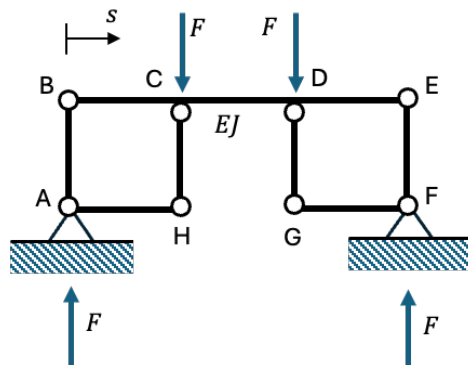


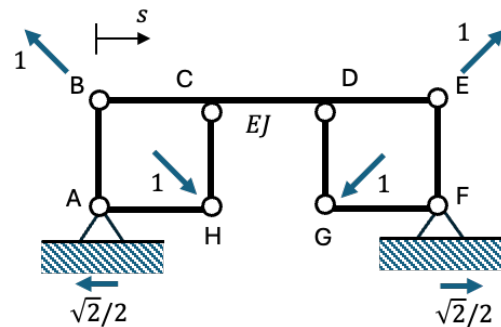
Prova scritta del 26 gennaio 2026 – sintesi della soluzione

Problema 1

Sistema F0



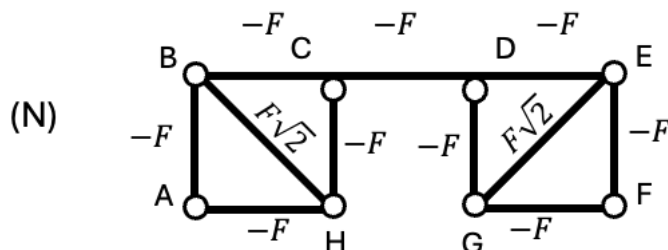
Sistema F1



AH, HC, DG, GF scariche	$AH, HC, DG, GF) N = \frac{\sqrt{2}}{2}, T = 0, M = 0$
$AB, EF) N = -F, T = 0, M = 0$	AB, EF scariche
$BC, ED) N = 0, T = F, M = Fs$	$BC, ED) N = \frac{\sqrt{2}}{2}, T = \frac{\sqrt{2}}{2}, M = s \frac{\sqrt{2}}{2}$
$CD) N = 0, T = 0, M = Fl$	$CD) N = \frac{\sqrt{2}}{2}, T = 0, M = l \frac{\sqrt{2}}{2}$

$$\eta_1 = 0, \quad \eta_{10} = \frac{5Fl^3\sqrt{2}}{6EJ}, \quad \eta_{11} = \frac{5l^3}{6EJ}, \quad X_1 = -F\sqrt{2}$$

CdS sistema effettivo: sforzo di taglio e momento flettente sono ovunque nulli.



Lo spostamento dei punti H e G è nullo.

Cedimento che rende nullo lo sforzo normale nelle aste CH e DG:

$$u_0 = \frac{5Fl^3}{3EJ}$$

Prova scritta del 26 gennaio 2026 – sintesi della soluzione

Problema 2

a) Deformazioni e tensioni

$$\begin{aligned}\varepsilon_x &= -2ky, & \varepsilon_y &= \varepsilon_z = \gamma_{xy} = \gamma_{yz} = \gamma_{zx} = 0 \\ \sigma_x &= -2ky(2\mu + \lambda), & \sigma_y &= \sigma_z = -2ky\lambda, & \tau_{xy} &= \tau_{yz} = \tau_{zx} = 0\end{aligned}$$

b) Costante k in funzione della deformazione nota, ε_0

$$k = -\frac{2\varepsilon_0}{h}$$

c) Massimo valore di ε_0 compatibile con la resistenza del materiale

$$\frac{f_c}{4(2\mu + \lambda)} \leq \varepsilon_0 \leq \frac{f_t}{4(2\mu + \lambda)}$$

d) Le tensioni sono in equilibrio con forze di volume nulle.

e) Le tensioni sono in equilibrio con forze di superficie nulle su OA e OC.

f) Le deformazioni sono cinematicamente compatibili solo se $\nu = 0$. Non è comunque possibile rispettare i vincoli imposti sui lati AB e BC.
