Appello del 17/7/2023

Esercizio 1 (tempo a disposizione: 1 ora)

Per la seguente struttura si disegni il diagramma di struttura libera e il diagramma del momento. Per il segno del diagramma del momento flettente, si utilizzi la convenzione della punteggiata, in base alla quale il momento flettente e' positivo se tende le fibre della punteggiata.

A diagram of a circuit

Description automatically generated



A diagram of a mathematical equation

Description automatically generatedA diagram of a machine

Description automatically generated

Esercizio 2 (tempo a disposizione: 1 ora)

Si classifichi la struttura in figura adoperando il metodo cinematico e la dualita' statica cinematica. Si risolva la struttura tramite il metodo delle forze e si traccino i diagrammi della forza normale, del taglio, e del momento flettente. L'asse della trave e' orientato nel verso ABCD. Si trascurino le deformazioni estensionali e di taglio.

A diagram of a machine

Description automatically generated

A group of mathematical equations

Description automatically generated

Esercizio 3 (tempo a disposizione: 1 ora)

Una trave di legno ha una sezione trasversale originariamente quadrata. Da questa sezione vengono rimossi il triangolo superiore e inferiore, come mostrato in figura. Determinare la dimensione ℎ′ in modo che la trave possa resistere al massimo momento possibile. Di quanto è superiore questo momento rispetto a quello della trave nella configurazione originale, senza la parte superiore e inferiore rimosse?  
A drawing of a wooden diamond

Description automatically generated