



CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA MECCANICA

PROVA DI VERIFICA DELLA PREPARAZIONE PERSONALE PER L'AMMISSIONE AL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE

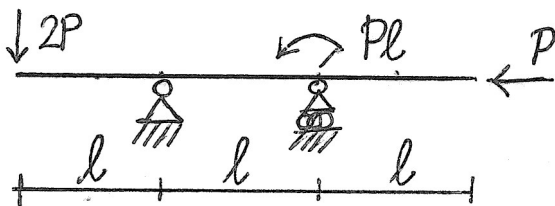
Il candidato trascriva il proprio numero di matricola nei fogli che consegnerà. Nelle domande a risposta aperta si valuteranno competenza, completezza e capacità di sintesi; nelle domande a risposta chiusa si valuterà la correttezza della risposta e la chiarezza del procedimento che ha portato a essa. Il candidato ha a disposizione 2 ore di tempo massimo.

1. Illustrare un ciclo di Hirn per impianti motori a vapore.

2. Determinare la legge oraria di un punto materiale di massa m , vincolato a muoversi lungo l'asse x di un sistema di coordinate cartesiane. Il punto è collegato al 'suolo' fisso da una molla di costante elastica lineare k e soggetto a una forza esterna $F(t) = F_0 e^{-t}$, essendo t il tempo. All'istante iniziale il punto materiale si trova nell'origine delle coordinate e ha velocità $-v_0$.

3. Indicare e descrivere i campi di deformazione in cui è possibile suddividere una curva sforzo-deformazione di un acciaio da costruzione quando sottoposto a una prova di trazione.

4. Fornire, per via analitica o grafica, la descrizione cinematica di un quadrilatero articolato.



5. Tracciare i diagrammi delle azioni di contatto interne per il sistema in figura (i dispositivi di vincolo sono esterni, non violano, cioè, la continuità del corpo rettilineo).