

MMSP

CAPITOLO 1. STATICA

QUIZ A RISPOSTA MULTIPLA

1. Come esempio pratico della leva di secondo genere:

- a) si può considerare un normale paio di forbici, in cui la leva risulta tanto più vantaggiosa tanto più il braccio del carico è minore del braccio della forza motrice.
- b) si può considerare una pinzetta, in cui la leva risulta sempre svantaggiosa risultando sempre il braccio del carico maggiore del braccio della forza motrice.
- c) si può considerare uno schiaccianoci, in cui la leva risulta sempre vantaggiosa, risultando sempre il braccio del carico minore del braccio della forza motrice.
- d) si può considerare una pinzetta, in cui la leva risulta sempre vantaggiosa risultando sempre il braccio del carico maggiore del braccio della forza motrice.

2. In una struttura iperstatica:

- a) il numero di vincoli semplici è superiore a quello strettamente necessario, e le due equazioni cardinali della statica sono sufficienti a risolvere il problema della ricerca delle reazioni; per tal motivo, queste strutture vengono altresì definite staticamente determinate.
- b) il numero di vincoli semplici è superiore a quello strettamente necessario, e le tre equazioni cardinali della statica non sono sufficienti a risolvere il problema della ricerca delle reazioni; per tal motivo, queste strutture vengono altresì definite staticamente indeterminate.
- c) il numero di vincoli semplici è minore di quello strettamente necessario, e le tre equazioni cardinali della statica sono sufficienti a risolvere il problema della ricerca delle reazioni.
- d) il numero di vincoli semplici è uguale a quello strettamente necessario, e le tre equazioni cardinali della statica non sono sufficienti a risolvere il problema della ricerca delle reazioni.

3. Con riferimento al corpo umano, un esempio di leva di terzo genere:

- a) si trova nell'articolazione del cranio.
- b) nel corpo umano non ci sono esempi di leva di terzo genere.
- c) si trova nella flessione plantare, comunemente applicata nel sollevamento sulla pianta del piede.
- d) si trova nella flessione dell'avambraccio.

4. Si può affermare che la leva di primo genere:

- a) risulta svantaggiosa se il fulcro è più vicino al carico, vantaggiosa se il fulcro è più vicino alla forza motrice, indifferente se il fulcro è nel mezzo.
- b) risulta vantaggiosa se il fulcro è più vicino al carico, svantaggiosa se il fulcro è più vicino alla forza motrice, indifferente se il fulcro è nel mezzo.
- c) risulta vantaggiosa se il fulcro è più vicino al carico, indifferente se il fulcro è più vicino alla forza motrice, svantaggiosa se il fulcro è nel mezzo.
- d) risulta indifferente se il fulcro è più vicino al carico, svantaggiosa se il fulcro è più vicino alla forza motrice, vantaggiosa se il fulcro è nel mezzo.

5. Un corpo rigido, libero di muoversi su un piano, ha le seguenti possibilità di movimento:

- a) una traslazione nella direzione x (arbitraria), una traslazione in direzione y , normale alla precedente, ed una rotazione intorno ad un asse perpendicolare al piano $x y$.
- b) una traslazione nella direzione x (arbitraria), una traslazione in direzione y , normale alla precedente, ed una rotazione intorno ad un asse parallelo al piano $x y$.
- c) una traslazione nella direzione x (arbitraria), una traslazione in direzione y (arbitraria), ed una rotazione intorno ad un asse perpendicolare al piano $x y$.
- d) una traslazione nella direzione x (orizzontale), una traslazione in direzione y , parallela alla precedente, ed una rotazione intorno ad un asse perpendicolare al piano $x y$.

6. L'incastro:

- a) è il vincolo più completo in quanto impedisce tutte e tre le possibilità di movimento del corpo, realizzando da solo le condizioni di equilibrio.
- b) è il vincolo più completo in quanto impedisce tutte le le possibilità di movimento del corpo, realizzando una parte delle condizioni di equilibrio.
- c) è il vincolo più completo in quanto impedisce molte delle possibilità di movimento del corpo, realizzando da solo le condizioni di riposo.
- d) è un vincolo doppio in quanto impedisce tutte le possibilità di movimento del corpo, realizzando da solo le condizioni di equilibrio.

7. L'enunciato del teorema di Varignon è il seguente:

- a) la somma algebrica dei momenti delle singole forze di un dato sistema, rispetto ad un generico punto P , è pari alla coppia di forze, rispetto allo stesso punto.
- b) la somma algebrica dei momenti delle singole forze di un dato sistema, rispetto ad un generico punto P , è pari al momento della forza risultante, rispetto allo stesso punto.
- c) la somma dei momenti delle singole forze di un dato sistema, rispetto ad un generico punto P , è pari al momento della forza risultante, rispetto ad un altro qualsiasi punto.
- d) la somma dei momenti delle singole coppie di un dato sistema, rispetto ad un generico punto P , è pari al momento della forza risultante, rispetto allo stesso punto.

8. Una possibile definizione del concetto di forza è la seguente:

- a) si definisce forza qualsiasi causa capace di modificare lo stato di quiete o di moto di un corpo, mentre se è applicata a un corpo non rigido ne causa la sua deformazione.
- b) si definisce forza qualsiasi causa capace di mantenere costante lo stato di quiete o di moto di un corpo, mentre se è applicata a un corpo non rigido ne causa la sua accelerazione.
- c) si definisce forza qualsiasi causa capace di modificare lo stato di moto accelerato di un corpo, mentre se è applicata a un corpo non rigido ne causa la sua deformazione.
- d) si definisce forza qualsiasi causa capace di modificare lo stato di quiete o di moto di un corpo, mentre se è applicata a un corpo rigido ne causa la sua deformazione.

9. Un corpo è in equilibrio instabile quando:

- a) spostato di pochissimo dalla sua posizione di equilibrio, non solo non tende a tornare nella vecchia posizione, e neanche tende a rimanere nella nuova posizione, ma evidentemente tende subito ad allontanarsi ulteriormente.
- b) spostato di pochissimo dalla sua posizione di equilibrio, tende a tornare nella vecchia posizione,

e non tende a rimanere nella nuova posizione.

- c) spostato di molto dalla sua posizione di equilibrio, non solo tende a tornare nella vecchia posizione, ma neanche tende a rimanere nella nuova posizione.
- d) spostato di pochissimo dalla sua posizione di equilibrio, non tende a tornare nella vecchia posizione, ma tende a rimanere nella nuova posizione.

10. Su una trave, il carico distribuito:

- a) è dato come carico per unità di forza, e quindi può avere le dimensioni di N/m nel sistema internazionale, o nel sistema tecnico le dimensioni di kg/mm.
- b) è dato come carico per unità di massa, e quindi può avere le dimensioni di N/kg nel sistema internazionale, o nel sistema tecnico le dimensioni di kg/m.
- c) è dato come carico per unità di lunghezza, e quindi può avere le dimensioni di N/m nel sistema internazionale, o nel sistema tecnico le dimensioni di kg/m.
- d) è dato come carico per unità di reazione vincolare, e quindi può avere le dimensioni di N/kg nel sistema internazionale, o nel sistema tecnico le dimensioni di N/m.