

Esempio di domande

(la risposta esatta è la prima)

Domande riguardanti le metodologie didattiche che riguardano la disciplina

1. Ispirandosi al modello di Gardner, un allievo:

- a) può preferire una didattica basata su un approccio visuale rispetto ad uno verbale o viceversa;
- b) preferisce sempre una didattica basata su un approccio verbale;
- c) preferisce sempre una didattica basata su un approccio visuale;
- d) non mostra preferenze in generale.

2. Ispirandosi al modello di Gardner, ogni allievo:

- a) è caratterizzato da sette diversi aspetti di intelligenza (e di preferenze di apprendimento) che non sono correlati fra di loro.
- b) è caratterizzato da dodici diversi aspetti di intelligenza (e di preferenze di apprendimento) che sono debolmente correlati fra di loro.
- c) è caratterizzato da sette diversi aspetti di intelligenza (e di preferenze di apprendimento) che sono fortemente correlati fra di loro.
- d) è caratterizzato da dodici diversi aspetti di intelligenza (e di preferenze di apprendimento), alcuni dei quali sono correlati fra di loro.

3. Secondo il modello di De Bono:

- a) E' impossibile che un'attività celebrale sia completamente ininfluenza su un'altra.
- b) Le attività mentali sono caratterizzate da sette intelligenze (multiple).
- c) Le attività mentali sono equiparabili a quelle di un elaboratore elettronico.
- d) Un'attività celebrale non influenza mai attività riguardanti altre sfere dell'intelletto.

4. Secondo il modello di De Bono:

- a) Il pensiero laterale si può sviluppare con esercizi di varia natura volti anche al superamento di blocchi mentali.
- b) Il pensiero laterale coincide con quello verticale.
- c) Il pensiero laterale deriva dal ragionamento assiomatico ed è superiore a quello verticale.
- d) Il pensiero verticale è, per definizione, superiore a quello laterale.

Domande riguardanti la disciplina

1. Il numero dei gradi di libertà di un meccanismo è un concetto delicato da insegnare poichè:

- a) si può calcolare con formule topologiche, ma possono esserci eccezioni.
- b) si calcola esattamente con le formule topologiche ma è estremamente facile cadere in errore.

- c) le formule topologiche sono di una grande difficoltà.
- d) le formule topologiche dipendono dalle dimensioni del meccanismo.

2. I programmi di simulazione dinamica multibody sono molto utili poiché:

- a) rappresentano un laboratorio virtuale in cui vedere i meccanismi all'opera;
- b) possono essere usati anche come foglio elettronico
- c) servono anche ad altri insegnamenti affini (chimica, elettronica, matematica)
- d) sono estremamente facili da usare, anche nella versione tridimensionale.

3. Allo stato attuale dell'arte:

- a) i passaggi matematici delle dimostrazioni possono essere effettuati mediante programmi di manipolazione algebrica
- b) non esiste alcun programma in grado di effettuare i passaggi matematici delle dimostrazioni.
- c) i passaggi matematici delle dimostrazioni possono essere effettuati mediante programmi di manipolazione algebrica, ma sono estremamente inadatti alla scuola media e media superiore.
- d) i passaggi matematici delle dimostrazioni possono essere effettuati mediante programmi di manipolazione algebrica, ma solo limitatamente alla quattro operazioni fondamentali.

4. I programmi CAD sono utili nell'insegnamento della meccanica applicata poiché aiutano a realizzare

- a) rappresentazioni grafiche, unificate o non.
- b) rappresentazioni grafiche generiche ma non di disegno tecnico.
- c) esempi di disegno tecnico.
- d) costruzioni grafiche nelle dimostrazioni.

5. La lubrificazione

- a) studia le modalità di separazione meccanica di superfici mediante interposizione di lubrificante
- b) studia il campo delle velocità del fluido lubrificante con lo scopo di dedurre nuove equazioni matematiche.
- c) non rientra nelle finalità della Meccanica applicata perché il lubrificante si studia dal punto di vista soprattutto chimico.
- d) non rientra nelle finalità della Meccanica applicata perché il lubrificante si studia dal punto di vista soprattutto fisico e matematico.

6. L'analisi dinamica dei meccanismi

- a) interessa soprattutto la macchine ad elevati regimi poiché le forze d'inerzia sono elevate;
- b) interessa soprattutto la macchine a bassi regimi poiché le forze d'inerzia sono elevate;
- c) interessa soprattutto la macchine ad elevati regimi poiché le forze d'inerzia sono trascurabili;
- d) interessa soprattutto la macchine ad bassi regimi poiché le forze d'inerzia sono trascurabili;

**7. L'attrito è un fenomeno che si verifica tra due superfici a contatto
allorquando:**

- a) esse siano dotate di moto relativo e carico normale
- b) esse siano dotate di moto relativo ma senza alcuna forza di chiusura atta a mantenere il contatto
- c) esse siano premute l'una contro l'altra da un carico.
- d) esse siano chimicamente affini.

8. L'attrito e l'usura

- a) sono fenomeni correlati tra loro ma la loro interazione è difficile da stabilire per l'alto numero di parametri (>100)
- b) sono fenomeni correlati tra loro da relazioni accurate e semplici (4 parametri)
- c) sono fenomeni che possono essere correlati esattamente dall'equazione di Archard.
- d) sono fenomeni indipendenti.