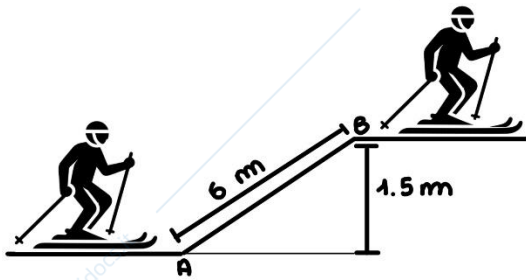


PROVA SCRITTA DEL MODULO DI FISICA APPLICATA

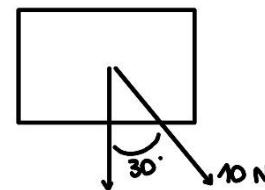
Risolvere il seguente problema indicando lo svolgimento

Uno sciatore di 100kg, che procede alla velocità costante di 7m/s su fondo pianeggiante, incontra e supera un dosso, come in figura. Qual è la velocità nel punto B, nell'ipotesi che il pendio non eserciti alcun attrito sugli sci?

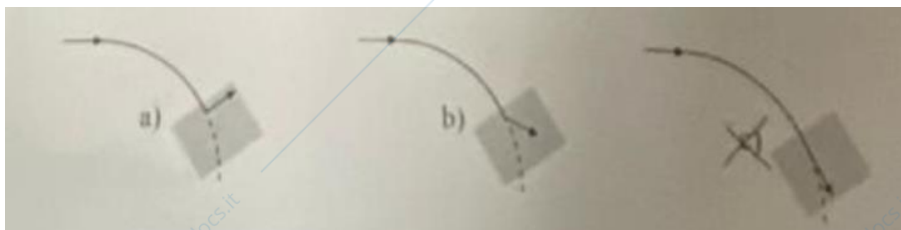


Per ciascuno dei seguenti quesiti, indicare qual è la risposta corretta

- Qual è il modulo della forza risultante che agisce sull'oggetto in figura?
 - 18.7 N
 - 19.3 N
 - 20 N

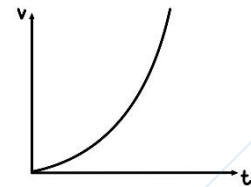


- Un'automobile passa sopra una lastra di ghiaccio mentre percorre una traiettoria curvilinea. Quale dei seguenti schemi descrive la traiettoria dell'automobile dopo che incontra il ghiaccio?
 -
 -



- Che tipo di moto rappresenta il grafico velocità-tempo riportato in figura?

- a) Moto uniforme
- b) Moto uniformemente accelerato
- c) Moto con accelerazione crescente nel tempo



4. Nel moto di un corpo, cosa indica il principio di conservazione dell'energia meccanica?
- a) L'energia cinetica è sempre uguale al lavoro compiuto dalle forze di attrito
 - b) La somma dell'energia cinetica e potenziale rimane costante in assenza di forze di attrito
 - c) In assenza di forze di attrito un aumento di energia potenziale comporta un aumento di energia cinetica
5. Quanto calore è necessario per portare 1000 cm^3 di acqua dalla temperatura di 10°C alla temperatura finale di 37°C ?
- a) 27 calorie
 - b) 27 kcal
 - c) 270 kcal
6. Qual è il volume di 1g di acqua?
- a) 0.1 cm^3
 - b) 1 mL
 - c) 0.0001 L
7. Come varia la pressione di un gas ideale racchiuso in un volume di 10 litri se la temperatura passa da 10°C a 40°C ?
- a) Aumenta 4 volte
 - b) Si riduce di 4 volte
 - c) Aumenta del 10%
8. A cosa corrisponde in numeri decimali il binario 1011?
- a) 10
 - b) 22
 - c) 11
9. Cosa si intende per Look Up Table nel contesto dell'elaborazione delle immagini digitali?
- a) È un filtro che permette di rendere più nitidi i contorni di un'immagine
 - b) È un algoritmo di compressione di tipo lossless
 - c) È una tabella che associa tipicamente un indice di 8 bit ad un tema di valori RGB
10. Perché l'istogramma dei livelli di grigio riportato qui non è ottimale?
- a) Perché non si estende dal minimo al massimo valore disponibile
 - b) Perché presenta un unico picco molto alto
 - c) Perché denota un'immagine con tanti pixel saturati

