

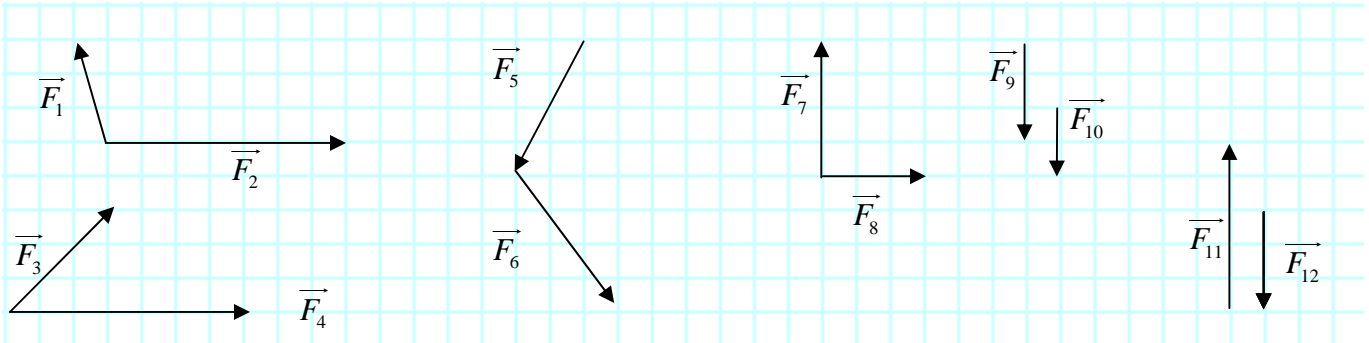
FISICA: Vettori e Moto Circolare Uniforme

SIMULAZIONE

Nome e Cognome: _____

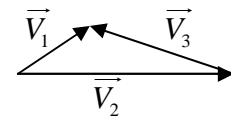
Data: _____

- 1) Cosa è una quantità "scalare"? E una quantità "vettoriale"? (fai almeno 2 esempi di quantità scalari e vettoriali)
- 2) Utilizzando il "metodo del parallelogramma" o del "punta-coda", somma le seguenti coppie di vettori per trovare la direzione e il verso del vettore somma:



- 3) Con riferimento ai vettori della figura sopra solo per quanto riguarda la direzione e il verso, calcola:
 - il modulo del vettore $\vec{A} = \vec{F}_7 - \vec{F}_8$, considerando $F_7=12$ e $F_8=16$
 - il modulo del vettore $\vec{B} = 5\vec{F}_9 - 2\vec{F}_{10}$, considerando $F_9=12$ e $F_{10}=8$
 - il modulo del vettore $\vec{C} = 3\vec{F}_{11} - 4\vec{F}_{12}$, considerando $F_{11}=15$ e $F_{12}=9$

- 4) Scrivi almeno una relazione vettoriale che lega i vettori \vec{V}_1 , \vec{V}_2 e \vec{V}_3



- 5) Calcola la velocità tangenziale e l'accelerazione centripeta della luna nel suo moto di rivoluzione attorno alla terra, supposto con buona approssimazione circolare, sapendo che la distanza media Terra-Luna è di 384.400 km e il suo periodo di rivoluzione è di circa 27 giorni e 8 ore
- 6) Lo Sputnik 1 (in cirillico Спутник, "Compagno di viaggio") fu il primo satellite artificiale in orbita intorno alla Terra nella storia. Venne lanciato dall'U.R.S.S. il 4 ottobre 1957, compiva un'orbita completa in circa 96 minuti ad una altezza media dal suolo terrestre di circa 588 km, considerando la sua orbita circolare calcola la sua velocità tangenziale e la sua accelerazione centripeta (raggio medio della terra $R_{terra}=6380$ km)
- 7) Il piatto di un vecchio giradischi compie 33 giri al minuto, qual è il suo periodo? Qual è la sua frequenza? Calcola la velocità tangenziale di un suo punto posto all'estremità del disco sapendo che il suo diametro è di 30,5 cm
- 8) Descrivi le caratteristiche vettoriali della velocità e della accelerazione di un punto P che si muove di moto circolare uniforme
- 9) Una automobile affronta una curva di raggio $r=100$ m alla velocità di 90km/h, calcola l'accelerazione centripeta che devono fornire le ruote perché l'auto non esca di strada.
- 10) Quale deve essere la velocità con cui una automobile affronta una curva di raggio 50m affinché la accelerazione centripeta cui è sottoposto sia esattamente uguale a g?