**PROBLEMI CON L’IMPULSO 2D – parte seconda**

Problema1: un aereo di massa 8000kg è decollato! muovendosi verso destra, con una velocità di 720km/h e verso l’alto con una velocità di 240km/h. Se il tempo di decollo è stato di 20s, qual è la forza media che ha sospinto l’aereo? Trova F0x e F0y: considera che, ovviamente, l’aereo è partito da fermo. Qual è l’angolo di inclinazione (ϑ) di sulla linea orizzontale?

**[F0x = 80.000N ; F0y=26.667N ; ϑ=18,4°]**

Problema2: Un’astronave di massa 3.000kg si sposta verso sinistra con una velocità di 4m/s quando accende i motori! La forza del motore è F0=200N, diretta diagonalmente, verso il basso e a destra, con un angolo ϑ=60° rispetto alla linea orizzontale. Poiché la spinta è diretta a destra, essa rallenta la velocità dell’astronave lungo X: quanto tempo impiega il motore ad annullare la componente X della velocità? In questo stesso tempo, quali sono le componenti della quantità di moto dell’astronave? Qual è la velocità lungo Y?

**[Δt=120s ; Pfx=0N⋅s , Pfy=20784,6N⋅s verso il basso ; Vfy=6,928m/s verso il basso]**

Problema3: Se invece la stessa astronave di cui sopra si fosse spostata all’inizio con una velocità di 6m/s, quale sarebbero stati i valori di Pfx , Pfy , Vfy dopo 120s di spinta da parte della stessa F0 di cui sopra?

**[Pfx=6.000N⋅s , Pfy=20784,6N⋅s verso il basso ; Vfy=6,928m/s verso il basso.** Nota che, rispetto alla domanda sopra, è cambiato solo il valore lungo X: chiedi in classe al Prof!**]**

Problema4: Due sferette di 50g l’una si urtano andando a sbattere una contro l’altra, entrambe con velocità iniziale V1=4m/s: la sferetta A si muove verso destra, quella B diretta a sinistra. Dopo l’urto entrambe rimbalzano all’indietro inclinate di 45° rispetto all’orizzontale, con velocità finale V2=4m/s. Se la sferetta A rimbalza via in alto a sinistra, in quale direzione è schizzata via la sferetta B? Perché? Sapresti calcolare l’impulso che ha agito sulla sferetta A? E sapresti calcolare l’impulso che ha agito sulla sferetta B?

**[ΩAX = 0,341N⋅s verso sinistra ; ΩAY = 0,141N⋅s verso l’alto ; B = -A perché vale il….]**

Se l’urto è durato 1/1000 di secondo, qual è stato il valore della forza media dell’urto? **[FB→Ax=341N ; FB→Ay= 141N ; A→B = -B→A per il….]** Confronta i valori ottenuti con la forza-peso delle palline e trai le tue conclusioni **[Peso = 0,49N. le conclusioni sono… se non trai alcuna conclusione, chiedilo al Prof!]**