**Fisica I – 12 CFU**

**Prova Scritta del 23 Novembre 2021**

**Esercizio n.1**

Una persona che va a fare una passeggiata segue l’itinerario mostrato in figura. Alla fine della passeggiata quale è lo spostamento risultate misurato a partire dall’origine?

100m

200m

150m

300m

60°

30°

**Esercizio n.2**

Un proiettile di massa m = 20 kg viene sparato con un angolo di 55° rispetto all’orizzontale con una velocità iniziale di 350 m/s. Nel punto più alto della sua traiettoria, il proiettile esplode in due frammenti uguali uno dei quali cade verticalmente verso il basso con velocità iniziale nulla. Quanto tempo dopo lo sparo avviene l’esplosione? Rispetto al punto di sparo si calcoli dove i due frammenti cadono al suolo. Quanta energia viene rilasciata nell’esplosione?

**Esercizio n.3**

Un sottile disco di massa M = 3 kg e raggio R = 30 cm viene fatto girare sul piano orizzontale con velocità angolare costante ω = 2 rad/s. Due particelle ciascuna di massa m = 50 g si attaccano alle estremità opposte di un diametro del disco. Quale è la nuova velocità angolare?