

## Prova Intercorso Fisica Applicata — 16/11/2022

VOTO

NOME E COGNOME: \_\_\_\_\_ MATRICOLA: \_\_\_\_\_ CANALE: \_\_\_\_\_

### ESERCIZIO 1 (CINEMATICA)

In una dimensione, all'istante iniziale, il corpo A si muove con velocità  $+1 \text{ m/s}$  e accelerazione  $+5 \text{ m/s}^2$ , il corpo B si muove con velocità  $+2 \text{ m/s}$  e accelerazione  $-2 \text{ m/s}^2$  (attenzione ai segni), e distano  $10 \text{ m}$ . Calcolare

- (a) Lo spostamento del corpo A nel punto di incontro dei due corpi. **RISPOSTA: 10.3 m**
- (b) La velocità del corpo A nel punto di incontro dei due corpi. **RISPOSTA: 10.2 m/s**

### ESERCIZIO 2 (DINAMICA)

Un corpo di massa 10 kg si trova in equilibrio su un piano inclinato che forma un angolo di  $30^\circ$  rispetto al suolo. Sapendo che il corpo è mantenuto in equilibrio grazie ad una forza  $F$  parallela al suolo, calcolare:

- (a) Il modulo della forza  $F$ . **RISPOSTA: 56.6 N**  
(b) Il modulo della reazione vincolare  $N$ . **RISPOSTA: 113.3 N**

### ESERCIZIO 3 (LAVORO ED ENERGIA)

Un'auto di massa 100 kg si sposta dal punto A al punto B compiendo una salita. Il dislivello tra A e B è di 100 metri.

- (a) Calcolare il lavoro compiuto dalla forza peso a seguito dello spostamento da A a B. **RISPOSTA: - 98100 J**  
(b) Quale è la velocità in A tale che la velocità in B sia di 10 m/s. **RISPOSTA: 45.5 m/s**