



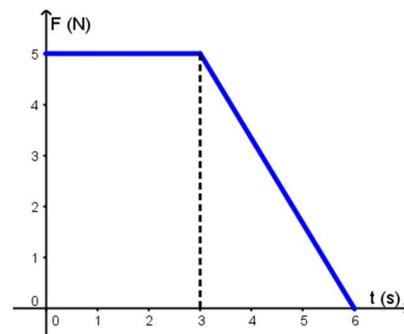
COGNOME _____ NOME _____

1. Il liquido contenuto all'interno di un serbatoio fuoriesce alla velocità di 8,2 m/s da un foro praticato vicino alla base del serbatoio. A che distanza dalla superficie libera del liquido si trova il foro? _____ / 3

2. Un tubo di un impianto per il trasporto idrico ha una portata di 1200 L/minuto. Il tubo ha un diametro di 12 cm (punto A) che va restringendosi sino a 9,0 cm (punto B). La pressione dell'acqua in A è di $3,5 \times 10^5 \text{ Pa}$, mentre in B vale $3,0 \times 10^5 \text{ Pa}$. Calcola il dislivello fra le due sezioni del tubo. _____ / 8

3. Un tubo orizzontale di diametro 6,0 cm è percorso da acqua a velocità 3,0 m/s e pressione di $4,4 \times 10^6 \text{ Pa}$. Nel tubo è presente una strozzatura di diametro 12 mm. Calcola la velocità dell'acqua e la pressione nella strozzatura. _____ / 6

4. Due auto di massa 1500 kg stanno viaggiando alla velocità di 120 km/h in due direzioni tra di loro perpendicolari. Calcola il valore della quantità di moto di ciascuna auto e la quantità di moto totale. _____ / 5



5. Una palla di massa 1,5 kg, inizialmente ferma, è sottoposta a una forza di direzione e verso costanti, ma di intensità variabile nel tempo, secondo il grafico a lato. Calcola la velocità della palla negli istanti di tempo $t_1 = 3,0 \text{ s}$ e $t_2 = 6,0 \text{ s}$. _____ / 7

6. In una scena di un film western due pistoleri si affrontano. Uno dei due fa volare via il cappello dalla testa dell'altro con un colpo di pistola. Il proiettile ha una massa di 5,0 g e colpisce il cappello, di massa 200 g, con una velocità di 580 m/s. Immediatamente dopo essere stato attraversato dal proiettile, il cappello ha una velocità di 5,0 m/s. _____ / 11

- A. Calcola la quantità di moto totale del sistema formato da proiettile e cappello prima dell'urto.
- B. Calcola la quantità di moto totale del cappello dopo che è stato attraversato dal proiettile.
- C. Considera che, nel momento dell'urto, la quantità di moto totale del sistema si conserva e ricava la quantità di moto finale del proiettile.
- D. Calcola la velocità finale del proiettile.
- E. Calcola l'energia cinetica totale prima e dopo l'urto.

7. In una gara di pattinaggio artistico, lui ha una massa di 70 kg, si corrono incontro con la stessa velocità di 4,0 m/s rispetto al suolo. Quando si incontrano, lui solleva lei dal suolo e proseguono con una velocità di 0,66 m/s nel verso iniziale di lui. Qual è la massa di lei? _____ / 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$x=0$	$0 < x < 7,8$	$7,8 \leq x < 12,8$	$12,8 \leq x < 17,8$	$17,8 \leq x < 24$	$24 \leq x < 27,8$	$27,8 \leq x < 32,8$	$32,8 \leq x < 37,8$	$37,8 \leq x < 45$	$x=45$

BUON LAVORO!!!

