

Istituto d'Istruzione Omnicomprensivo "Decio Celeri" Lovere (BG)

Scuola dell'infanzia – Scuola Primaria – Scuola Secondaria di I grado

Liceo Artistico – Classico – Scientifico tradizionale – Scienze Applicate – Sportivo

Via Nazario Sauro, 2 – 24065 Lovere (BG) – Tel. 035 983177 – C.F. 81004920161 – Cod.Mecc. BGIS00100R

www.omnicomprensivodecioceleri.edu.it e-mail: bgis00100r@istruzione.it posta certificata: bgis00100r@pec.istruzione.it

CLASSE 4^A A LICEO SCIENTIFICO

4 ottobre 2025

50 minuti – 100% – **Fisica**

«Intraprendere una grande opera, e soprattutto un'opera di tipo innovativo, significa condurre un esperimento. Significa impegnarsi in una lotta con le forze della natura senza la certezza di emergere vincitori dal primo attacco.» (Claude-Louis Navier)

Fluidodinamica

COGNOME _____ **NOME** _____

1. Un tubo di 1,1 cm di diametro si allarga fino a 2,5 cm. Un liquido scorre attraverso il primo segmento a una velocità di 4,3 m/s. Qual è la velocità nel secondo segmento? Qual è la portata volumetrica nel tubo? _____ / 5

2. Due cisterne sono riempite con acqua fino a un'altezza rispettivamente h_1 e $h_2 = 2h_1$. Se viene praticato un foro sul fondo delle cisterne, qual è la relazione fra le velocità di efflusso v_1 e v_2 ? _____ / 3

3. Dell'acqua scorre in un tubo orizzontale di diametro 2,8 cm che è collegato a un secondo tubo orizzontale di diametro 1,6 cm. La differenza di pressione fra i due tubi è di 7,5 kPa. _____ / 8
 - A. Scrivi la velocità di flusso del secondo tubo in funzione delle sezioni e stabilisci in quale dei due tubi la velocità è maggiore.
 - B. Scrivi la differenza di pressione $p_2 - p_1$ tra i due tubi in funzione della differenza di velocità nei due tubi e stabilisci in quale tubo la pressione è maggiore.
 - C. Calcola la velocità di flusso nel primo tubo.

4. Quale velocità deve avere una sfera d'oro di raggio 3,00 mm immersa nell'olio di ricino affinché la forza di attrito viscoso sia pari a un quarto del peso della sfera? (La densità dell'oro è 19300 kg/m^3 e il coefficiente di viscosità dell'olio di ricino è $0,986 \text{ N s/m}^2$). _____ / 4

5. Una tanica, riempita d'acqua fino a un'altezza H , ha un buco sulla superficie laterale a un'altezza h al di sopra del tavolo sul quale è posta. Dimostra che l'acqua che esce dal buco cade sul tavolo a una distanza orizzontale pari a $2\sqrt{(H - h)h}$ dalla base della tanica. _____ / 7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$x = 0$	(0; 5)	[5; 8)	[8; 11)	[11; 15)	[15; 17)	[17; 20)	[20; 23)	[23; 27)	$x = 27$

BUON LAVORO!!!