

Istituto Comprensivo di Ponzano V.to (TV)
Scuola Media anno scolastico 2010 / 2011

PROBLEMI RELATIVI ALLA SPINTA DI
ARCHIMEDE E ALLA SPINTA AEROSTATICA
DELLE MONGOLFIERE

Di: Graziotto Alessandra 2°D

Problema 17

- Calcolare il carico massimo che un'imbarcazione può trasportare se il massimo volume immerso è di 4 m^3 e il peso della barca è di 2500 kgf.

Problema 18

- Calcolare il massimo volume immerso di un'imbarcazione se il suo peso è di 2300 kgf e il massimo carico utile è di 3700 kgf.

Problema 19

- Calcolare il peso di una barca se il suo carico utile è di 7500 kgf e il massimo volume immerso è di $9,35 \text{ m}^3$.

Problema 20

- Calcolare il peso specifico dell'acqua se il peso totale di una barca è di 25 tonf ed il suo volume immerso è di $20,3 \text{ m}^3$.

Problema 21

- Determinare il carico utile di una barca se il suo volume immerso è di 231 m^3 , il suo peso è di 2,1 tonf e il peso specifico dell'acqua è 1,04.

Problema 22

- Se una barca del peso di 25 KN con un carico utile di 225 KN è ormeggiata in un lago di acqua dolce, quale sarà il suo volume immerso?

Se la stessa barca è ormeggiata in un lago salato con $\rho_{\text{H}_2\text{O}} = 1,18 \text{ kg/L}$ quale sarà il suo volume immerso?
Quale sarà il carico utile se il volume immerso è uguale a quello del lago di acqua dolce?

Problema 23

- Calcolare il massimo volume immerso di un'imbarcazione se il suo carico utile è di 500 kgf e il suo peso è di 157 kgf.

Problema 24

- Calcolare il carico utile di un'imbarcazione se il massimo volume immerso è di 735 L e la barca pesa 65 kgf.

Problema 25

- Calcolare il peso di una barca se il massimo carico utile è di 0,987 tonnellate ed il massimo volume immerso è di 2356 L.

Problema 26

- Calcolare il peso complessivo di un'imbarcazione se il peso della barca è di 235 kgf e la differenza del volume immerso tra vuota e carica è di 1438 L.

Problema 27

- Calcolare il volume immerso di un'imbarcazione se l'acqua ha una densità di $1,035 \text{ tonf/ m}^3$ e il volume immerso della stessa imbarcazione in acqua dolce (1 gf/ cm^3) è di $6,735 \text{ m}^3$.

Problema 28

- Calcolare il carico utile di un'imbarcazione se il suo peso a vuoto è di 1150 kgf e il suo volume immerso massimo è di $5,3 \text{ m}^3$ ($\rho_{\text{H}_2\text{O}} = 1 \text{ gf/ cm}^3$).

Problema 29

- Calcolare il volume immerso di un'imbarcazione se il peso della barca è di 1500 kgf e il carico utile è di 7500 kgf.

Problema 30

- Calcolare il carico utile di un'imbarcazione sapendo che il suo peso è di 3,7 tonf e il suo volume immerso massimo è di 15,75 m³.

Problema 31

- Calcolare il volume immerso di un'imbarcazione che parte da un porto fluviale con un volume immerso di 100,4 m³.
La barca raggiungerà un porto marino avente come peso specifico 1,35 kgf/ 1 L.

Problema 32

- Calcolare il volume immerso di un'imbarcazione che in un porto fluviale ha un carico utile di 200 tonf, con un peso della barca di 2 tonf, se approda in un porto marino con ρ_{H_2O} di 1,25.

Calcolare quale sarà il carico utile se la barca svolgesse servizio solo in acqua marina.

Problema 33

- Calcolare il carico utile di una mongolfiera se la sua struttura pesa 390 kgf e il suo volume è di 1690 m³.

Problema 34

- Calcolare il peso totale di una mongolfiera del volume di 1500 m³.

Problema 35

- Calcolare il peso della struttura di una mongolfiera se il suo carico utile è di 215 kgf e il suo volume di 1950 m³.

Problema 36

- Calcolare il volume di una mongolfiera sapendo che la sua struttura pesa 415 kgf e il suo carico utile è di 250 kgf.

Problema 37

- Se il peso di una mongolfiera è di 480 kgf e il suo equipaggio è composto da 3 persone del peso medio di 70 kgf, determinare il volume minimo del pallone se la capacità di spinta è di circa 1 kgf/ 3 m³ ogni 3 m³.

Problema 38

- Calcolare il carico utile di una mongolfiera del peso di 510 kgf se il suo volume è di 2100 m³(densità di spinta 1 kgf/ 3 m³).

Problema 39

- Calcolare il peso di una mongolfiera avente carico utile di 210 kgf ed il volume di 1800 m³.

Problema 40

- Calcolare il volume minimo che deve avere una mongolfiera se il peso della struttura è di 380 kgf e il peso dell'equipaggio è di 280 kgf (dsp= 1 kg/ 3 m³).

Problema 41

- Calcolare il volume minimo che deve avere una mongolfiera se il peso della struttura è di 380 kgf e il peso dell'equipaggio è di 220 kgf. La densità di spinta è di 1 kgf/ 3 m³.

Problema 42

- Se il peso della struttura di una mongolfiera è di 500 kgf e il peso dell'equipaggio è di 350 kgf quale dovrà essere il volume minimo che deve avere il pallone se approssimativamente per ogni kgf di spinta servono 3 m³?