

Kontrolinis darbas. Slėgis.

1. Hidraulinio presu didžiojo stūmoklio plotas - 1000 cm^2 , o mažojo - 5 cm^2 . Mažąjį stūmoklį veikia 100 N dydžio jėga. Kokia jėga veikia didįjį stūmoklį? (indeksus rašykite taip: $F_2 = F_2$)

<input type="checkbox"/>	$S_1 = \square \text{ m}^2$ $S_2 = \square \text{ m}^2$ $F_2 = \square \text{ N}$
--------------------------	---

Sprendimas:

Hidrauliniams presams galioja lygybė:

$$\frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

Išreiškiame F_1 :

$$F_1 = \frac{\square \cdot \square}{\square}$$

Suskaičiuojame: $F_1 = \square \text{ kN}$

2. Raskite sąsiuvinio lapo slėgį į stalo paviršių, kai lapo plotas - $310 \cdot \text{cm}^2$, masė - $3,1 \text{ g}$.
Kokiu slėgiu stalo paviršių veikia sąsiuvinio lapas?

<input type="checkbox"/>	$S = \square \cdot 10^{-4} \text{ m}^2$ $m = \square \cdot 10^{-3} \text{ kg}$ $g = 10 \text{ m/s}^2$
--------------------------	---

Sprendimas:

Užrašome slėgio formulę:

$$p = \frac{\square}{\square}$$

Lapas stalą veikia jėga:

$$F = \square \cdot g$$

Tada:

$$\square \cdot g$$

$$p = \frac{\quad}{\quad}$$

Suskaičiuojame: $p = \frac{\square \cdot \square}{\square} = \square$

$$p = \square \text{ Pa}$$

3. 60 kg masės kūnas slegia 15 cm² ploto atramą. Apskaičiuokite kūno svorį ir kūno slėgį į atramą.

$$\square = \square \text{ kg}$$

$$\square = \square \text{ cm}^2 = \square \text{ m}^2$$

$$\square = 10 \text{ m/s}^2$$

Sprendimas:

Užrašome slėgio formulę:

$$p = \frac{\quad}{\quad}$$

Kūnas atramą veikia jėga:

$$F = \square \cdot g$$

O kūno svoris:

$$P = \square = \square \cdot g$$

Tada:

$$\square \cdot g$$

$$p = \frac{\quad}{\quad}$$

Suskaičiuojame: $p = \frac{\square \quad \square}{\square}$

$$P = \square \text{ N};$$

$$p = \square \text{ kPa}$$

4. Kokia jėga atmosfera slegia knygą, kurios plotis 10 cm, o ilgis 20 cm? Normalus atmosferos slėgis - 1013 hPa.



□	□ = □ = □ m
	□ = □ = □ m
	□ = □ = □ Pa

Užrašykite knygos viršelio ploto formulę □ = □ · □

Apskaičiuokite knygos viršelio plotą □ = □ · □ = □ m²

Užrašykite kietojo kūno slėgio formulę □ = $\frac{\square}{\square}$

Išreikškite jėgą □ = □ · □

Apskaičiuokite, kokia jėga atmosfera slegia knygą

□ = □ · □ = □

Skaičiavimuose rašyti matavimo vienetus **būtina**. Neparašius matavimo vienetų pažymys bus **mažinamas**.

5. Klaipėdos geoterminėje jėgainėje slėgis gręžinio dugne 13 MPa. Kokio gylio jėgainės gręžinys? Vandens tankis 1000 kg/m³.

□	□ = □ MPa = □ Pa
	ρ = □ kg/m ³
	□ = 10 m/s ²

Užrašykite skysčio stulpelio slėgio formulę

□ = ρ · □ · □

Išreikškite gylių

□ = $\frac{\square}{\rho \cdot \square}$

Apskaičiuokite, kokio gylio jėgainės gręžinys

□ = $\frac{\square}{\square \cdot \square}$ = □

Matavimo vienetus nurodyti **būtina**.

6. Koks turi būti slėgis vandens siurblyje, kad jo veikiamas vanduo pasiektų 8 aukštą? Kiekvieno aukšto aukštis - 4 m. (vietoj ρ rašykite r)

$X = \square$

$\square = \square \text{ m}$

$g = 10 \text{ m/s}^2$

$\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$

Sprendimas:

Stulpelio slėgis:

$$p = \square \cdot \square \cdot g$$

Kadangi yra ne vienas aukštas tai:

$$p = \square \cdot \square \cdot \square \cdot g$$

$$\text{Suskaiciuojame: } p = \square \text{ kPa}$$

7. Nuo ko priklauso slėgis dujose?

Nuo molekulių judėjimo greičio.

Nuo molekulių skaičiaus ir judėjimo greičio.

Nuo molekulių skaičiaus.

Nuo indo tūrio, molekulių skaičiaus ir greičio.

8. Kuris teiginys teisingas?

Hidrauliniu presu galima laimėti energijos.

Hidrauliniu presu galima pakeisti slėgį ir jėgą.

Hidrauliniu presu galima laimėti kelio ir jėgos.

Hidrauliniu presu galima laimėti darbo.

9. Kuris mokslininkas pirmasis išmatavo atmosferos slėgį gyvsidabrio barometru?

I. Niutonas

G. Galilėjus

E. Toričelis

Archimedas