

Две опоры надёжнее одной

Работу выполняла Лукьянова
Руслана ученица 7 класса
МБОУ Малоимышская СОШ

Введение

- Гипотеза
- Цель работы
- Объект исследования
- Предмет исследования
- Методы исследования
- Источники для написания работы
- Давление

-
- Гипотеза- стоя на двух ногах- давление меньше, а стоя на одной ноге- давление больше.
 - Цель работы- сравнить давления на двух ногах и на одной.

Задачи

- Узнать о физической величине «Давление»
- Рассчитать своё давление на двух ногах и на одной.
- Узнать об учёном «Б. Паскаль»
- Объект исследования- человек
- Предмет исследования-
- Методы исследования- работы со справочником, эксперимент, интернет-ресурсы.

Определение и физический СМЫСЛ ДАВЛЕНИЯ

- ***Определение:**

Давление – это физическая величина, равная отношению модуля силы, действующей перпендикулярно поверхности, к площади этой поверхности.

- ***Физический смысл:**

Давление показывает, какая сила действует перпендикулярно поверхности на единицу этой поверхности.

Единица измерения давления

В честь французского
ученого Блеза Паскаля
единица давления
называется паскалем (Па).

$$1 \frac{\text{Н}}{\text{м}^2} = 1 \text{Па}$$



Блез
(1623-1662)

Единица измерения давления

За единицу давления принимается такое давление, которое производит сила в 1 Н, действующая на поверхность площадью 1 м² перпендикулярно этой поверхности.

Единица давления – ньютон на квадратный метр ($1 \frac{\text{Н}}{\text{м}^2}$).

Чтобы получить единицу давления необходимо в определяющую формулу давления $P = \frac{F}{S}$ подставить единицу силы 1Н и единицу площади 1м², получаем

$$[P] = 1 \frac{\text{Н}}{\text{м}^2}$$

-
- ✓ Источники для написания работы: площадь опоры ботинка определила следующим образом. Поставила ногу на лист клетчатой бумаги и обвела контур той части подошвы, на которую опирается нога. Сосчитала число полных квадратиков «х- 281», число не полных квадратиков «о- 58».
 - ✓ Дальше я: прибавила число полных квадратов к нему неполных квадратов.

Решение

- ✓ $58/2+281= 310 \text{ см}^2$
- ✓ $S_{\text{кл.}}= 0,25\text{см}^2= 0,000025\text{м}^2$
- ✓ $S_{\text{ноги}}= 310\text{см}^2*0,000025\text{м}^2= 0,00775\text{м}^2$
- ✓ $S= 0,0077\text{м}^2*2_{\text{ноги}}= 0,0155\text{м}^2$

✓	Формула		p - давление F - сила S - площадь	Па Н м
✓	1.	Давление	$p = \frac{F}{S}$	
✓	2.	Сила тяжести	$F = m \cdot g$	Н кг Н/кг
			F - сила m - масса g - ускорение свободного падения [1]	

1 формула: «Давление»

- $310\text{см}^2 * 0,25\text{см}^2 = 77,5\text{см}^2$

- $P_1 = 362,6 : 0,00775\text{см}^2 = 46787,0987\text{Па} \approx 47\text{КПа}$

- $P_2 = 362,6 : 0,0155\text{м}^2 = 23393,5484\text{Па} \approx 23,5\text{КПа}$

2 формула: «Сила тяжести»

- $F = 370\text{кг} * 9,8 = 362,6\text{Н}$

На одной	На двух
23,5КПа	23,5КПа

Блез Паскаль (1623 – 1662)



- **Блез Паска́ль** (19 июня 1623, Клермон-Ферран, Франция — 19 августа 1662, Париж, Франция) — французский математик, механик, физик, литератор и философ. Классик французской литературы, один из основателей математического анализа, теории вероятностей и проективной геометрии, создатель первых образцов счётной техники, автор основного закона гидростатики.

ВЫВОД:
