

**Дома**

**§§ 35 , 36**



**№373-377 устно**



Муниципальная  
общеобразовательная  
школа №67

Сегодня: \*

# ДАВЛЕНИЕ

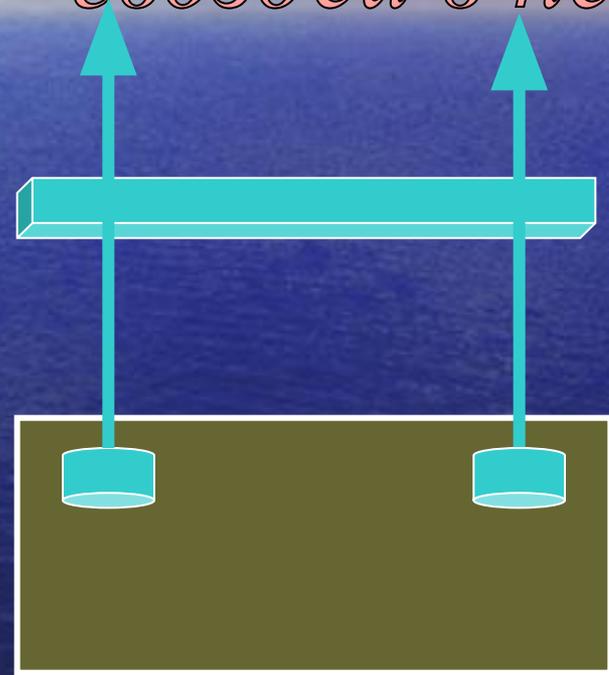
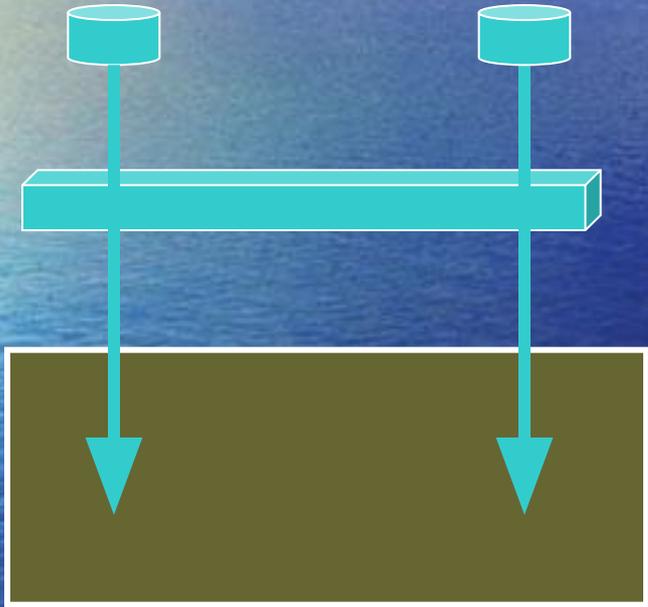
Физика, 7 класс



*Как легче идти по рыхлому снегу:  
на лыжах или без них?*



*От каких двух величин зависит  
глубина погружения гвоздей в песок?*

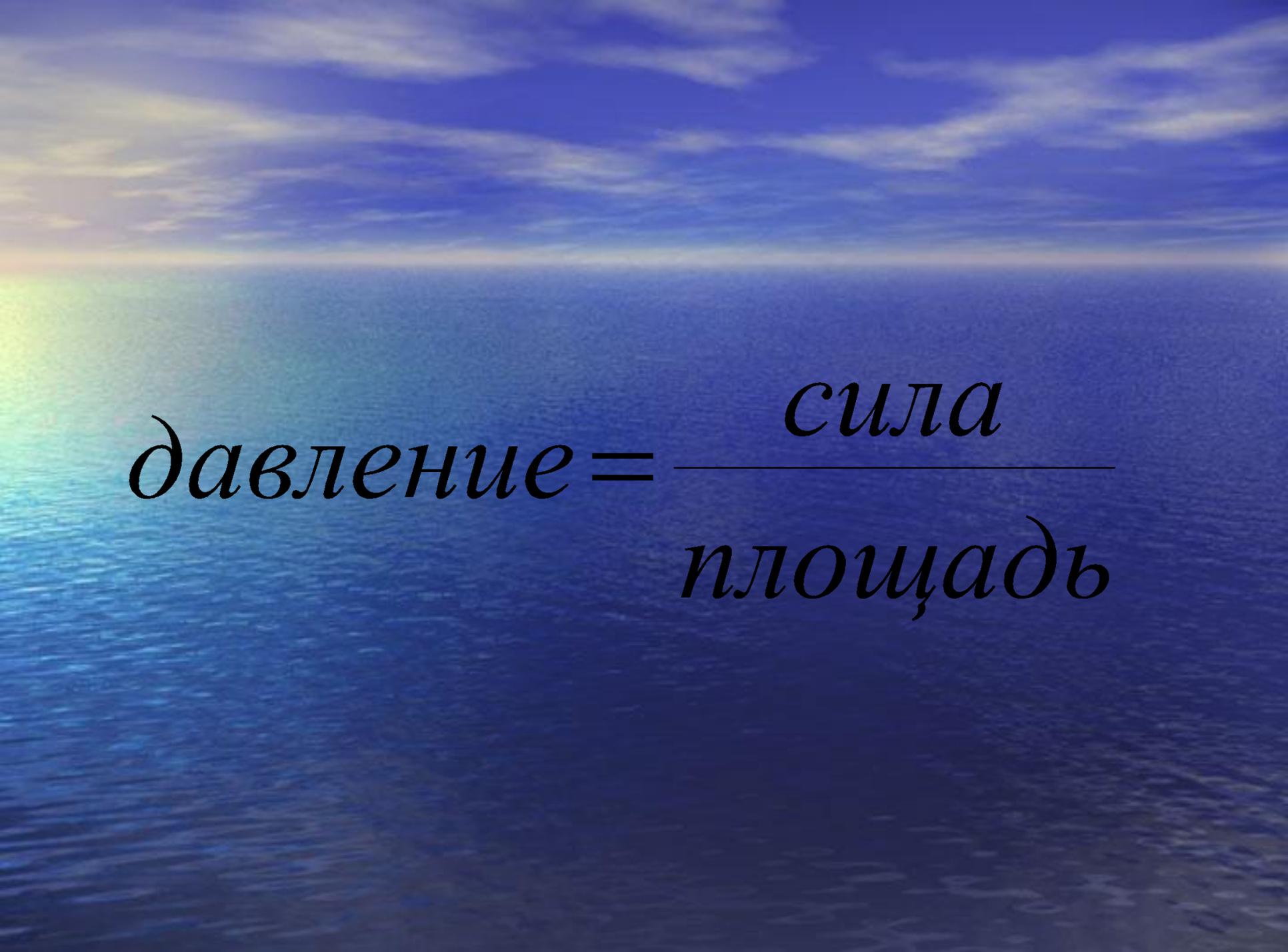


# Результаты эксперимента:

1. Глубина погружения зависит от величины действующей силы – чем больше сила, тем погружение больше.
2. Чем больше площадь опоры, тем погружение меньше.

# ОПРЕДЕЛЕНИЕ

- **Давление** – физическая величина, равная отношению силы, действующей перпендикулярно поверхности, к площади этой поверхности.
- Давление обозначается буквой **p**.



*давление =  $\frac{\text{сила}}{\text{площадь}}$*

# Формула для определения давления твердых тел

$$p = \frac{F}{S}$$

# Единицы измерения давления в СИ

- **1 Па – паскаль**

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

*Кратные единицы*

$$1 \text{ гПа} = 100 \text{ Па}$$

$$1 \text{ кПа} = 1000 \text{ Па}$$



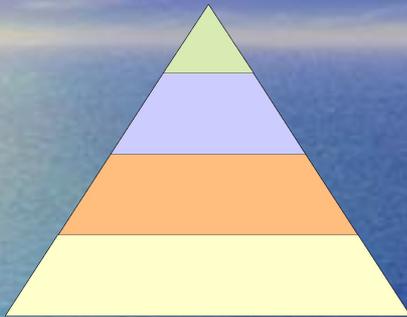
Блез Паскаль  
(1623-1662)

# Образец решения задачи на тему "Давление твердых тел."

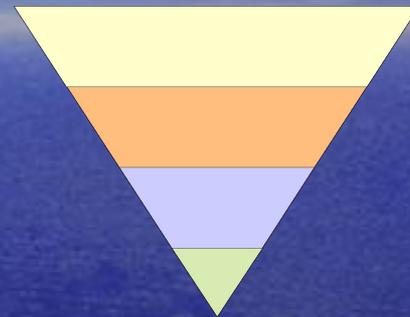
Условие задачи: *Рассчитать давление, производимое на пол мальчиком, масса которого 45 кг, а площадь подошв его ботинок, соприкасающихся с полом, равна 300 см<sup>2</sup>*

Дано:	СИ	Формулы	Решение
$m=45 \text{ кг}$ $S=300 \text{ см}^2$ $g=10 \text{ Н/кг}$	$0,03\text{м}^2$	$p = \frac{F}{S}$ $F = P$ $P = mg$	$P = 10\text{Н/кг}_*$ $45\text{кг}=450\text{Н}$ $p=450/0,03=$  $15000 \text{ Па}$
$p=?$			Ответ: $p=15\text{кПа}$

# СПОСОБЫ УМЕНЬШЕНИЯ И УВЕЛИЧЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ



Чтобы **уменьшить давление**, нужно увеличить площадь опоры.



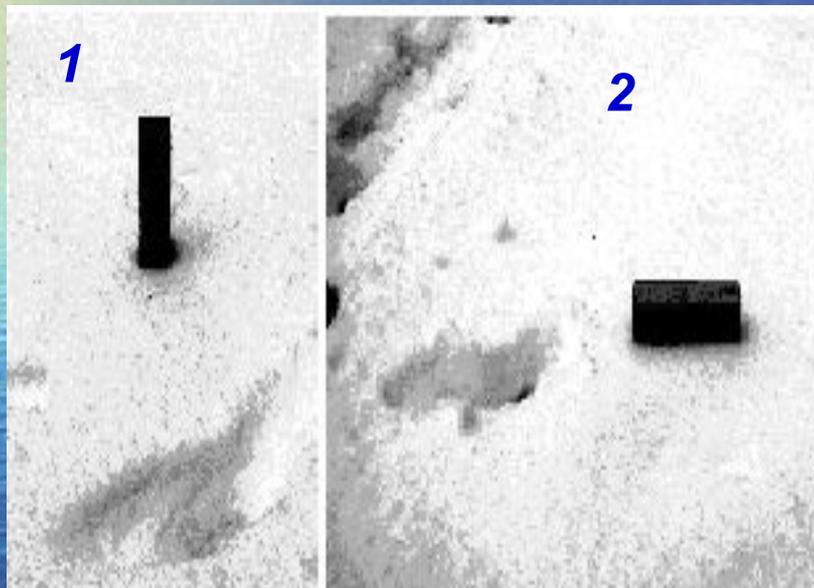
Чтобы **увеличить давление**, нужно уменьшить площадь опоры.

- Чем больше площадь опоры, тем меньше давление, производимое одной и той же силой на эту опору.

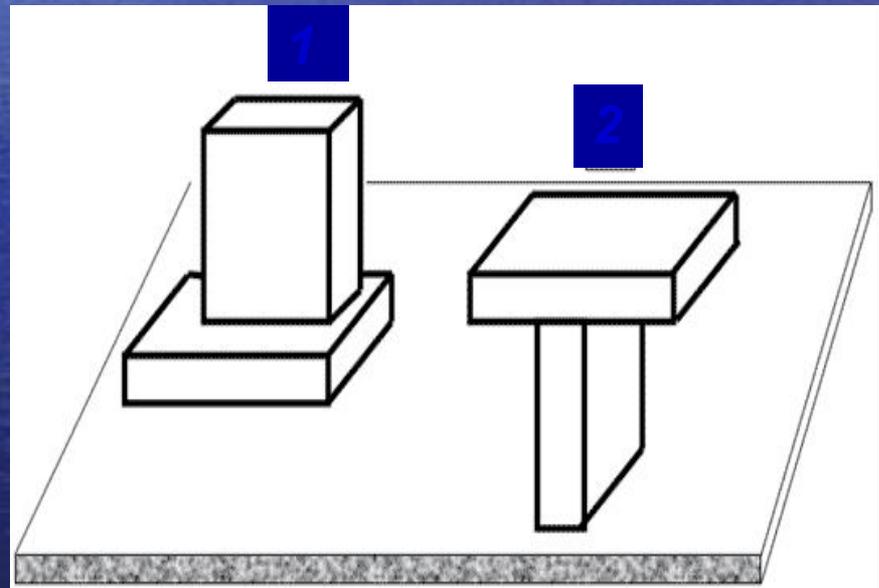


***Сможете ли  
вы ответить на  
вопросы?***

**В каком случае бруски оказывают большее давление?**



**а)**



**б)**

**Почему лопата 2 заточена, а лопата 1 нет?**



*Что произойдет, если шарики  
в шариковых ручках будут делать меньшего  
размера? Почему?*

**Почему при постройке дома  
все его стены выводят  
одновременно  
почти до одинаковой высоты?**



**Вспомни «Принцессу на горошине».  
Почему она испытала неудобство,  
лежа на перине, под которой  
были положены горошины?**



# Давление в природе и технике

<i>Объекты природы и техники</i>	<i>Численное значение, Па</i>
Газы в цилиндре двигателей внутреннего сгорания	$(6-9) \cdot 10^9$
- дизельного	$(3-3,5) \cdot 10^9$
- карбюраторного	$2,5 \cdot 10^9$
Стальная стружка на переднюю грань резца	$3,9 \cdot 10^8$
Пороховые газы в стволе при выстреле из	$2,7 \cdot 10^8$
- пушки	$2,9 \cdot 10^8$
- автомата	$10^8$
Колеса вагона на рельсы	До $2,5 \cdot 10^7$
Жидкость в напорной системе гидропроцесса	$5 \cdot 10^6$
Пар в паровых котлах	$2,7 \cdot 10^5$
Газ в магистральных газопроводах	$2 \cdot 10^5$
Фундамент Останкинской башни	$10^5$
Колеса легкового автомобиля на дорогу	$5 \cdot 10^4$
Нормальное атмосферное давление	$5 \cdot 10^3$
Гусеничный трактор на почву	$10^{-7}$
Колеса лунохода на грунт	$10^{-13}-10^{-14}$
Рентгеновская трубка	
Минимальное давление, достижимое существующими методами	



Муниципальная  
общеобразовательная  
школа №67

Сегодня: \*

# Давление

Физика, 7 класс

