

# Урок 28. Тема урока:

# "Давление твердых тел."



# Цели урока:

дать понятие о давлении как физической величине, и его единицах измерения

# Задачи урока:

## Образовательные:

1. Сформировать представление о давлении, как о физической величине
2. Показать значение давления в природе, быту, технике
3. Сформировать умение находить давлению
4. Обосновать необходимость увеличения и уменьшения давления.
5. Продолжить развивать умение решать физические задачи.

## Воспитательные:

1. Развивать мотивацию изучения физики, используя разнообразные приемы, сообщая интересные сведения.
2. Развивать сотрудничество.

## Развивающие:

1. Развивать умение самостоятельно работать с учебником.
2. Развивать умение учащихся наблюдать, анализировать, обобщать.
3. Способствовать расширению кругозора учащихся.

# Послушайте несколько высказываний:

- у больного повысилось давление;



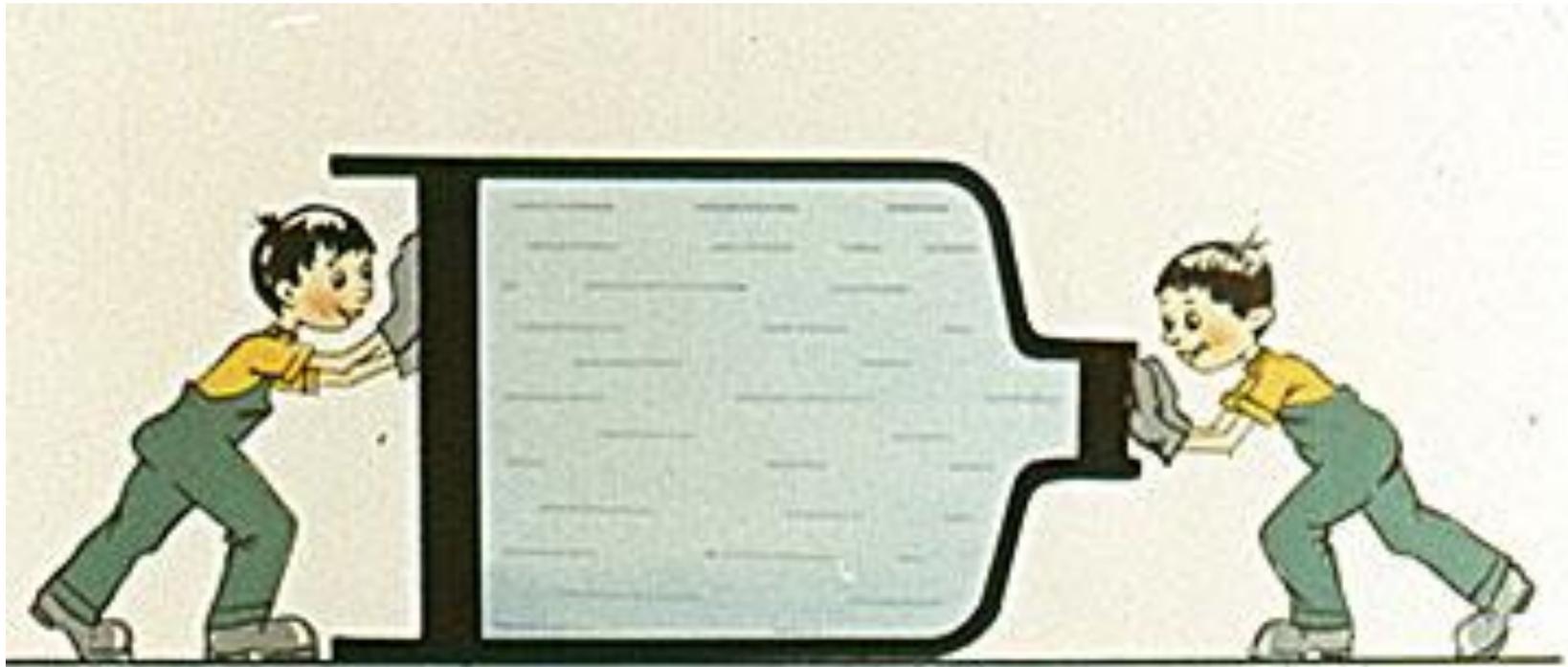
# Послушайте несколько высказываний:

- **давление** падает, наверно, будет дождь;



# Послушайте несколько высказываний:

- внутри жидкости существует **давление**;



# Послушайте несколько высказываний:

- защитники не выдержали давления нападающих;



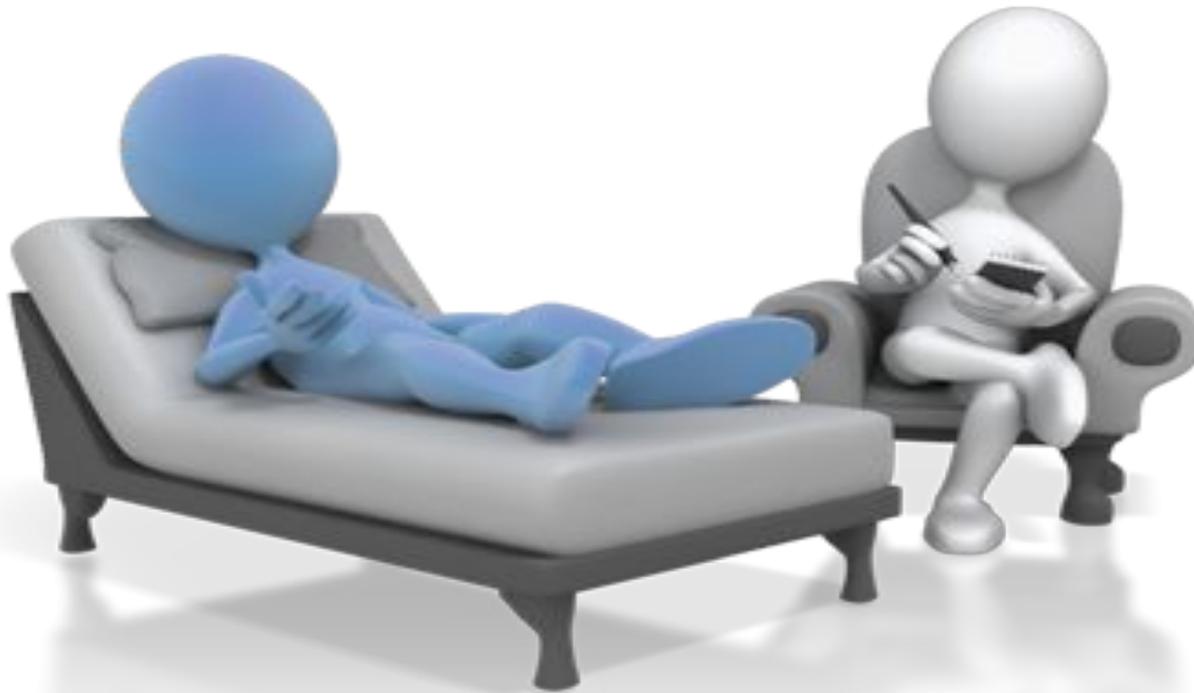
# Послушайте несколько высказываний:

- тонкий каблук женских туфель может произвести очень большое **давление**;



# Послушайте несколько высказываний:

- на человека оказывали психологическое давление.



**Что общего в этих высказываниях?**



**"ДАВЛЕНИЕ"**

# Составьте рассказ по рисунку:

Стр. 86, рис.79



- Почему на лыжах человек проваливается меньше, чем без них ?
- Какой же из этого можно сделать вывод?
- От чего же зависит результат действия силы?

# Проведем эксперимент!

1.



2.



3.

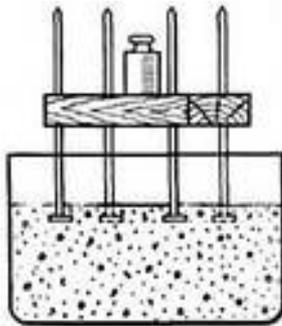


Рис. 81

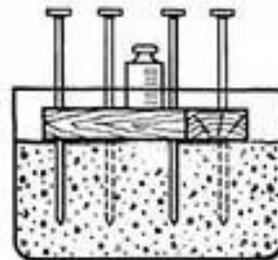
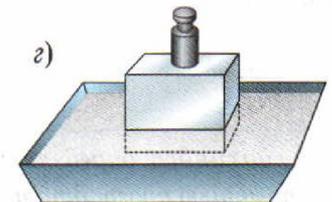
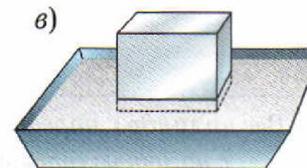
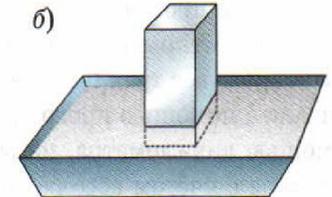
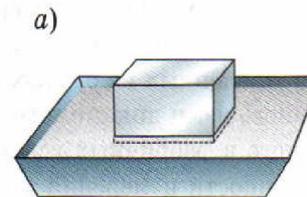


Рис. 82

4.



# *1) Определение:*

**Давление – это скалярная физическая величина, характеризующая действие силы в зависимости от площади, на которую она действует.**

2) Обозначение: **p**

3) Единица измерения:

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

$$1 \text{ кПа} = 1000 \text{ Па}$$

$$1 \text{ Па} = 0,001 \text{ кПа}$$

$$1 \text{ МПа} = 1000000 \text{ Па}$$

$$1 \text{ Па} = 0,000001 \text{ МПа}$$

$$1 \text{ мПа} = 0,001 \text{ Па}$$

$$1 \text{ Па} = 1000 \text{ мПа}$$

## 4) Формула для вычисления:

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

$p$  - давление, *Па*  
 $F$  - сила давления, *Н*  
 $S$  - площадь опоры, *м<sup>2</sup>*

## 5) От чего зависит?

1. Чтобы увеличить давление следует.....
2. Чтобы уменьшить давление следует.....

# Физкультминутка



Раз, два, три, четыре.

Руки выше, руки шире.

Поворот направо, влево —

Все мы делаем умело.

Одну ногу поднимаем,

**Этим площадь уменьшаем,**

**А давление ..... РАСТЕТ**

# *Решение задач:*

1. Определить, с какой **силой** оса вонзает свое жало в кожу человека, если **площадь** острия жала равна  $3 \cdot 10^{-16} \text{ м}^2$ , а **производимое им давление** составляет  $3 \cdot 10^{10} \text{ Па}$ .



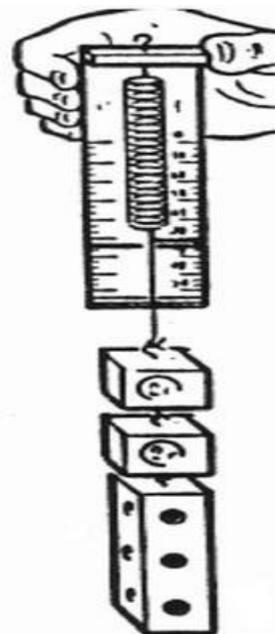
# Решение задач:



2. Определите **давление**, которое оказывает на арену цирковой слон, стоящий на одной ноге. **Масса** слона 3500 кг, **площадь** подошвы 0,07 м<sup>2</sup>.

# Решение задач:

**3. Определите  
максимальное  
давление  
бруска,  
лежащего на  
одной из грани.**



# Проверим вашу память!

## Вариант 1.

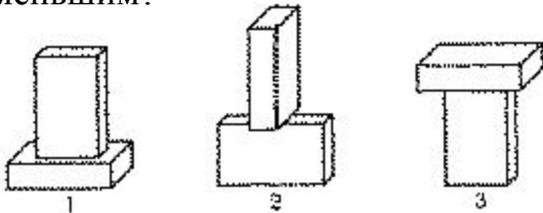
1. Как называют величину, равную отношению силы, действующей перпендикулярно к поверхности, к площади этой поверхности?

- А. Сила трения.
- Б. Сила упругости.
- В. Давление.
- Г. Сила давления.

2. Какая из перечисленных ниже единиц является единицей измерения давления?

- А. Н.
- Б. Па.
- В. кг.
- Г. кг/м<sup>2</sup>.

3. Два одинаковых бруска поставлены друг на друга тремя способами, как показано на рисунке. В каком случае давление, производимое ими на стол, будет наименьшим?



## Вариант 2

1. Какое из приведенных ниже выражений позволяет рассчитать давление?

А.  $mg$ .

Б.  $pS$ .

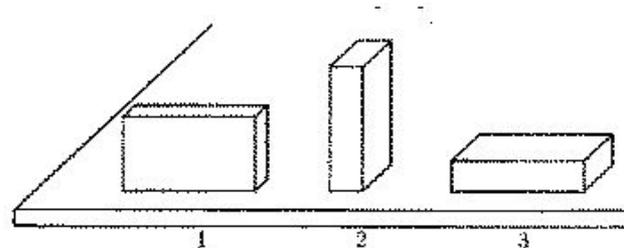
В.  $\frac{F}{S}$ .

Г.  $\frac{m}{p}$ .

2. Какая из перечисленных ниже единиц является единицей измерения давления?

- А. кг.
- Б. Н.
- В. Н/м<sup>2</sup>.
- Г. кг/м<sup>2</sup>.

3. Какой из трех одинаковых брусков производит на стол большее давление (см. рисунок)?



# Проверим вашу память!

## Вариант 1. Оцените работу

1. В

2. Б

3. В

соседа:

• 0 ошибок – 5

• 1 ошибка – 4

• 2 ошибки – 3

• 3 ошибки – 2



## Вариант 2.

1. В

2. В

3. Б

# *Домашнее задание:*

- **Обязательное домашнее задание:**  
Параграфы 28; задание 20 (№4,5,6),
- **Дополнительное домашнее задание:**
  - 1) найти информацию о площади острия шипов растений, когтей, зубов, клыков животных и о площади соприкосновения животных с землей;
  - 2) Определите давление, оказываемое вами на пол.

*Спасибо за урок!*

*До свидания!*

