



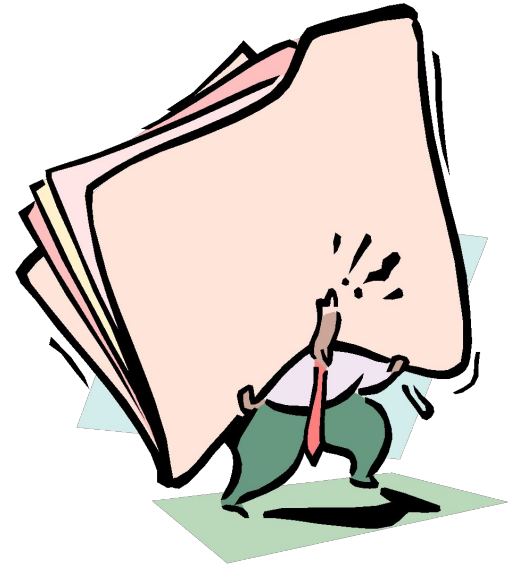
Давление

**Домашнее
задание:**

Конспект,

§ 33,34

Упр.12(1)-письм.



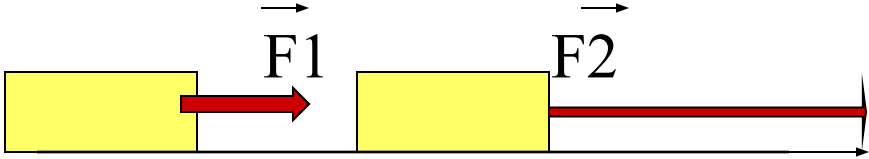
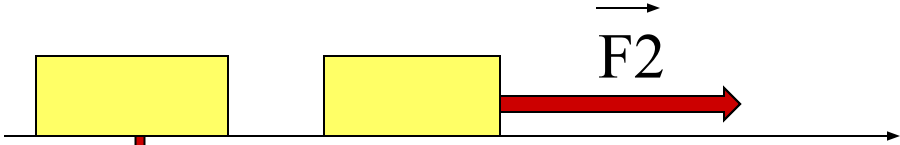
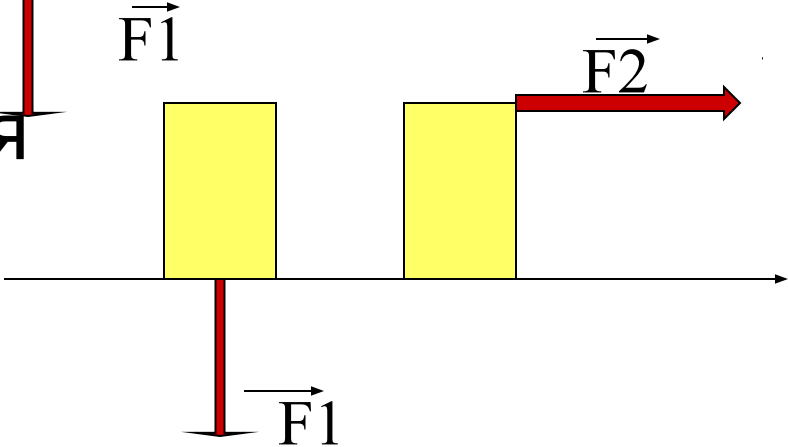
Разработка презентации

□ Рымкус А. А.

гимназия №441

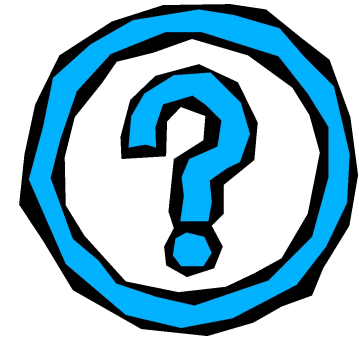
Фрунзенский район
Санкт-Петербург

Результат действия силы зависит от:

- Величины силы 
- Направления 
- Точки приложения 



А еще от чего?



Модель
давления

Давление – величина **p**,
равная отношению силы **F**,
действующей перпендикулярно
поверхности,
к площади этой поверхности **S**.

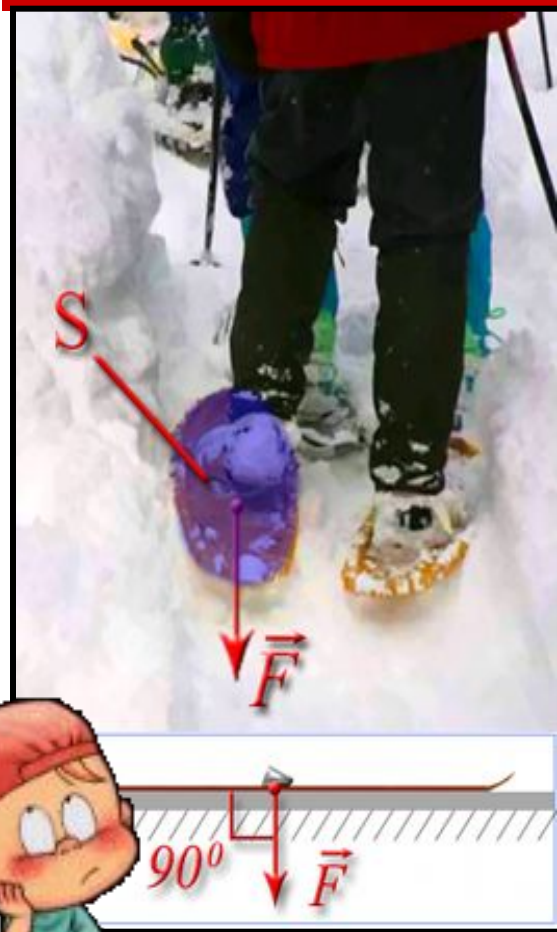
$$\text{Давление} = \frac{\text{сила}}{\text{площадь}}$$

Физический смысл:

*Давление равно силе, действующей на единицу
площади.*



Формула:



Давление

$$P = \frac{F_{\perp}}{S}$$

Сила
давления

$$F_{\perp} = P * S$$

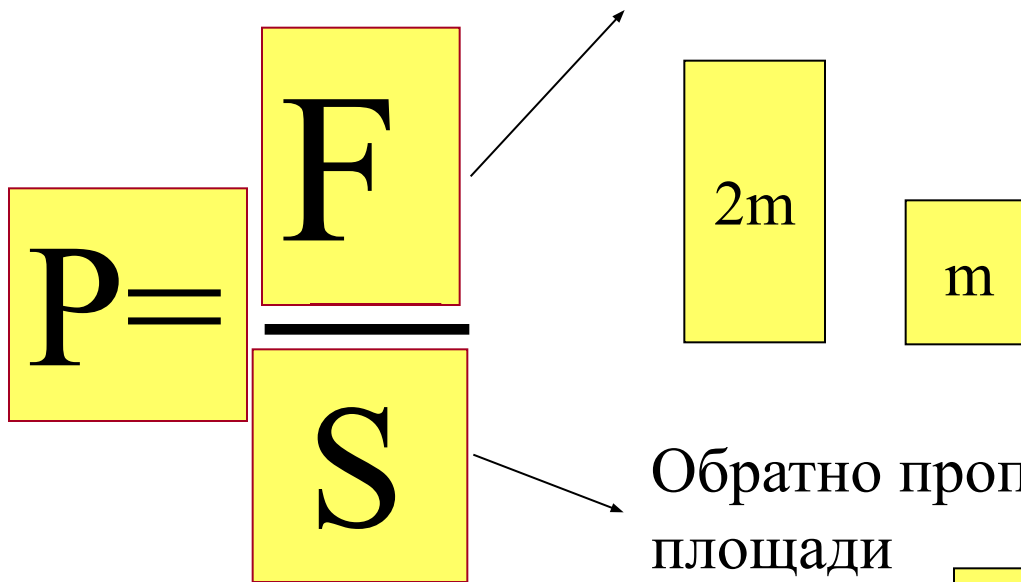
Площадь
Поверхности

$$S = \frac{F_{\perp}}{p}$$



Давление зависит от:

Прямо пропорционально силе



$$S_1 = S_2$$

$$F_1 > F_2$$

$$p_1 > p_2$$

Обратно пропорционально площади

$$F_1 = F_2$$

$$S_1 > S_2$$

$$p_1 < p_2$$



Единицы измерения:

□ **Единица давления в СИ**

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


$$p = F/S$$

$$1 \text{ кПа} = 1000 \text{ Па} = 10^3 \text{ Па}$$

$$1 \text{ МПа} = 1000000 \text{ Па} = 10^6 \text{ Па}$$



Блез Паскаль



(19.VI.1623–
19.VIII.1662).

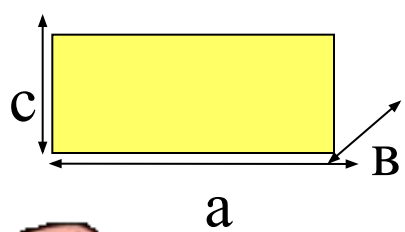
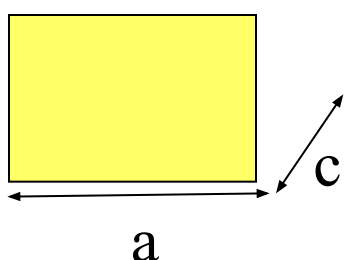
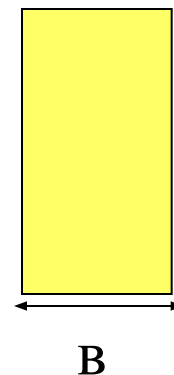
**Французский философ,
писатель, математик и
физик.**

- Круг научных интересов Паскаля был весьма разнообразен. Первый математический трактат Паскаля «Опыт теории конических сечений» (1639, издан 1640) являлся развитием трудов Ж. Дезарга, содержал одну из основных теорем проективной геометрии – теорему Паскаля. В 1641 (по другим сведениям, в 1642) Паскаль сконструировал суммирующую машину. К 1654 закончил ряд работ по арифметике, теории чисел, алгебре и теории вероятностей (опубликованных в 1665).
- Паскаль считается основоположником классической гидростатики: он установил ее основной закон (закон Паскаля), принцип действия гидравлического пресса, указал на общность основных законов равновесия жидкостей и газов. Опыт, проведенный под руководством Паскаля (1648), подтвердил предположение Э. Торричелли об атмосферном давлении.

Задач
а

Расчет давления

Найти давление бруска на поверхность
стола в положениях 1, 2 и 3.

<u>1 ряд</u>	<u>2 ряд</u>	<u>3 ряд</u>
		
$a =$ $b =$ $S_1 =$ $F =$ $P_1 = \frac{F}{S_1}$	$a =$ $c =$ $S_2 =$ $F =$ $P_2 = \frac{F}{S_2}$	$c =$ $b =$ $S_3 =$ $F =$ $P_3 = \frac{F}{S_3}$
$P_1 =$	$P_2 =$	$P_3 =$

В каком положении давление больше?



Давление в нашей жизни

Давление, которое оказывает воздушная оболочка на земную поверхность, называется атмосферным давлением.

$$P_{\text{атм}} = 100\,000 \text{ Па} = 100 \text{ кПа}$$

• Давление вокруг нас
Давление в природе и технике

100
кПа



Уменьшаем давление



Давление (Н/м ²), выдерживаемое	
Грунтами	
Глинистыми	100 000
Песчаными	300 000
Скаль- ными	до 500 000
Фундаментами	
Кирпичными	700 000 - 1 000 000
Бетонными	1 500 000



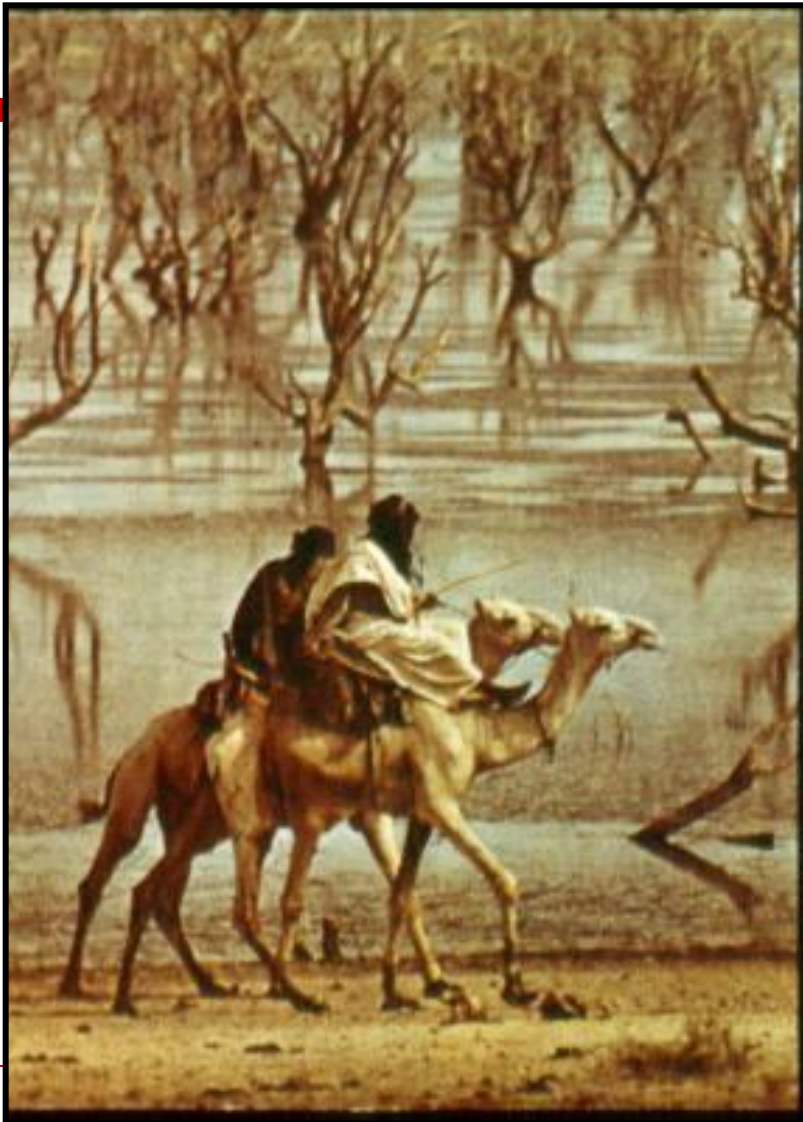
Увеличиваем давление



ВЫХОДИТЬ НА ЛЕД ОПАСНО!



Давление в природе



Почему у верблюда такие широкие копыта ?

Зачем нужны острые клыки, колючки и зубы?



В каждом задании выберите один правильный ответ.

Вариант 1.

1. Давлением называют величину, равную.....

- А) Силе, действующей на единицу площади.
- Б) отношению силы, действующей на поверхность, к площади поверхности.
- В) отношению силы, действующей перпендикулярно поверхности, к площади этой поверхности.

Вариант 2

1. Давление показывает.....

- А) Какая сила действует на единицу площади поверхности.
- Б) какая сила действует на данную поверхность.
- В) чему равна площадь опоры, на которую действует сила 1Н.

□ 2. В формулах давление обозначают буквой... ,
силу.....,
площадь.....

- А) **S, F, p**
- Б) **p, S, F**
- В) **F, S, p**
- Г) **p, F, S**

□ 2. В формулах давление обозначают буквой..., силу.....,
площадь.....

- А) **S, F, p**
- Б) **p, F, S**
- В) **F, S, p**
- Г) **p, S, F**

3. В каких единицах измеряют давление ?

- А) $1\text{кг}/\text{м}^3$, $1\text{г}/\text{см}^3$
- Б) 1Па , 1кПа
- В) 1Н , 1кН
- Г) $1\text{м}/\text{с}$, $1\text{км}/\text{ч}$

3.3а единицу давления принимают такое давление, которое производит ...

- А) сила в 1Н на 1м^2
- Б) масса 1кг на 1м^2
- В) масса 1кг на 1см^2
- Г) сила в 1Н на 1см^2

4. Если известны давление p и площадь опоры S , то можно вычислить.....

- А) силу **F** , действующую на поверхность.
- Б) давление **p**
- В) площадь опоры **S**

4. Если известны давление p и сила F , действующая на поверхность, то можно вычислить.....

- А) силу, действующую на поверхность.
- Б) давление
- В) площадь опоры

**5. Режущие инструменты
затачивают для того,
чтобы.....давление, так как,
чем...площадь опоры,
тем.....давление.**

А) уменьшить...меньше... меньше.

Б)уменьшить...больше...меньше.

В) уменьшить...больше... больше.

Г) увеличить....меньше... больше.

**5.Стены зданий устанавливают
на широком фундаменте для
того, чтобы..... давление,
так, как, чем.....Площадь,
тем.....давление.**

А)уменьшить...меньше...меньше.

Б)уменьшить...больше....меньше

В) уменьшить...больше...больше.

Г) увеличить....больше...больше.

Тест «Давление»



Вариант 1.

1	В
2	Г
3	Б
4	А
5	Г

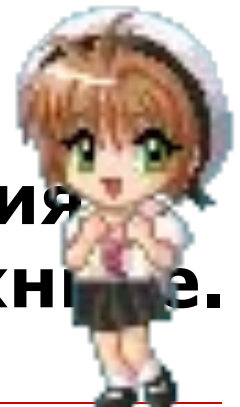
Вариант 2.

1	А
2	Б
3	А
4	В
5	Б

Что узнали на этом уроке:

- 1. Результат действия силы можно характеризовать давлением, которое она создает.
- Как можно уменьшить или увеличить давление.
- Как можно вычислить давление.
- Какие значения давления бывают в природе и технике.

И получили хорошие оценки!



Всем большое спасибо!

