

# Урок по теме: Давление. Единицы давления.

Выполнила: учитель физики  
Сорокина Т.А.  
МБОУ«СОШ № 20» г.  
Новомосковск  
Тульская область

# «Я познание сделал своим ремеслом...».

Первый этап - работает каждый сам( 30 секунд);

Второй этап – работаем попарно (30 секунд);

Третий этап – группа выписывает все полученные слова (30 секунд)

Далее первая группа, зачитывает получившие слова, потом вторая и т. д.

Итак, все группы по - очереди.

Давление

Что это за слово?

# Какие величины вы знаете, назовите их?

Ключевые слова	Знаю	Хочу узнать
Площадь		
Сила		
Давление		

*Введем некую физическую величину  $p$  - давление.*

*От каких величин зависит давление?*





# Выберите ответы

I (1) От чего зависит результат действия силы на тело?

1. От модуля силы и от площади поверхности, перпендикулярно к которой она действует.
2. От площади поверхности, перпендикулярно к которой действует сила.
3. От модуля силы и не зависит от площади поверхности, на которую она действует.

II (1) Давлением называют величину, равную ...

1. силе, действующей на единицу площади опоры.
2. отношению силы, действующей перпендикулярно к поверхности, к площади этой поверхности.
3. отношению силы, действующей на поверхность, к площади этой поверхности.

По какой формуле определяется давление?

$$P = F * S$$

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

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

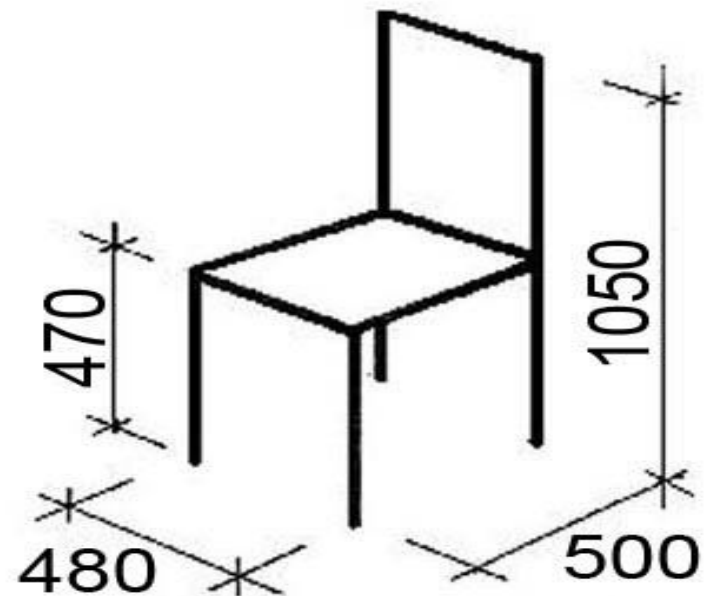
Что увидели?

Какие величины участвуют в проведенном опыте?

Что происходит со стульчиками?



стул "ОХОТНИК"  
(мягкий)





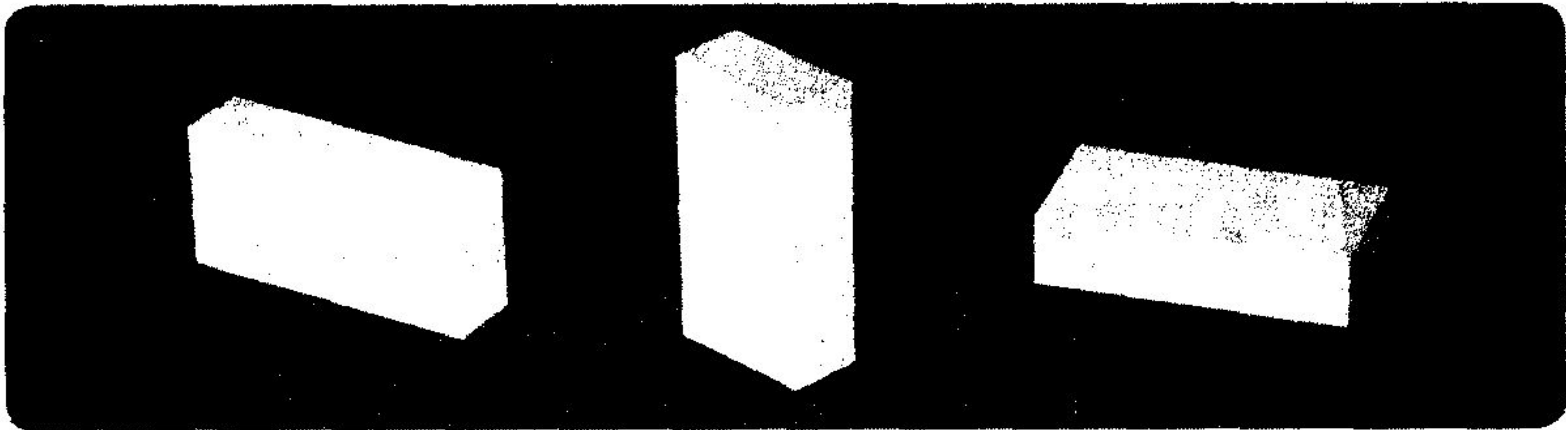
*Что происходит когда стульчики  
погружается ножками вниз, сиденьем вниз?*

Опыт	Что увидели?	Сила	Площадь	P-давление
Стульчики, ножками вниз				
Стульчики, сиденьем вниз				

*Что происходит когда стульчики  
погружается ножками вниз, сиденьем вниз?*

Опыт	Что увидели?	Сила	Площадь	P- давление
Стульчики, ножками вниз	Ножки проваливают ся сильно	равная	маленькая	большая
Стульчики, сиденьем вниз	Сиденье практически не проваливаетс я	равная	большая	маленькая

# В каком случае давление больше?

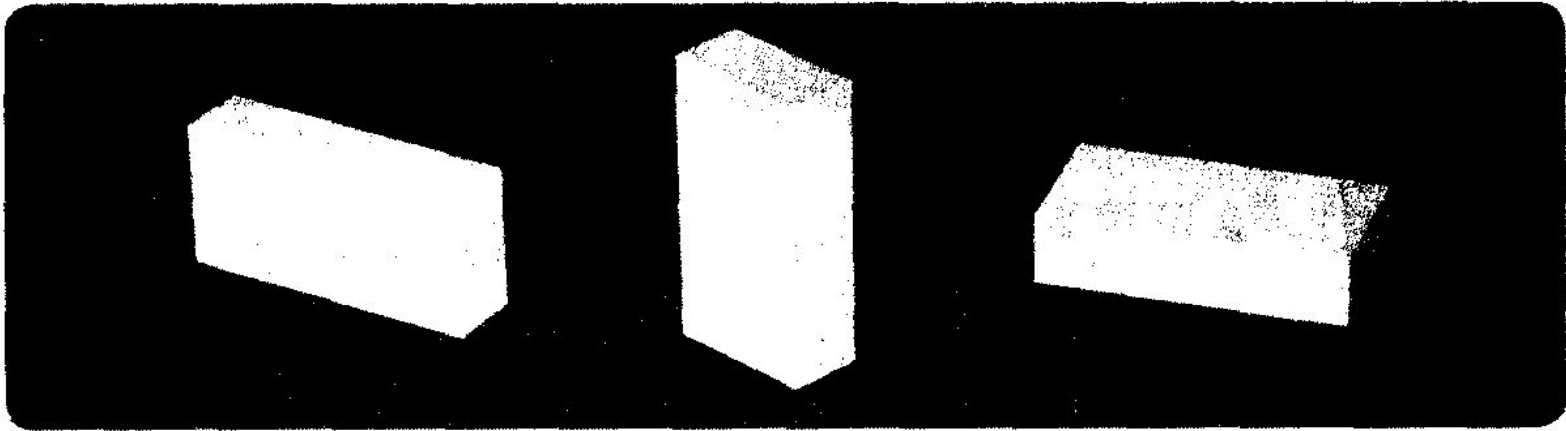


Дано :	Решение :
$F = 1\text{Н}$	$p_1 = \frac{F}{S_1}$
$S_1 = 0,0036\text{м}^2$	$p_1 = \frac{1\text{Н}}{0,0036\text{м}^2} =$
$p_1 = ?$	$p_1 = \frac{\text{Н}}{\text{м}^2}$

Дано :	Решение :
$F = 1\text{Н}$	$p_2 = \frac{F}{S_2}$
$S_2 = 0,00135\text{м}^2$	$p_2 = \frac{1\text{Н}}{0,00135\text{м}^2} =$
$p_2 = ?$	$p_2 = \frac{\text{Н}}{\text{м}^2}$

Дано :	Решение :
$F = 1\text{Н}$	$p_3 = \frac{F}{S_3}$
$S_3 = 0,0054\text{м}^2$	$p_3 = \frac{1\text{Н}}{0,0054\text{м}^2} =$
$p_3 = ?$	$p_3 = \frac{\text{Н}}{11\text{м}^2}$

# В каком случае давление больше?



Дано :	Решение:
$F = 1\text{H}$	$p_1 = \frac{F}{S_1}$
$S_1 = 0,0036\text{м}^2$	$p_1 = \frac{1\text{H}}{0,0036\text{м}^2} =$
$p_1 = ?$	$= 278 \frac{\text{H}}{\text{м}^2}$

Дано :	Решение :
$F = 1\text{H}$	$p_2 = \frac{F}{S_2}$
$S_2 = 0,00135\text{м}^2$	$p_2 = \frac{1\text{H}}{0,00135\text{м}^2} =$
$p_2 = ?$	$= 741 \frac{\text{H}}{\text{м}^2}$

Дано :	Решение :
$F = 1\text{H}$	$p_3 = \frac{F}{S_3}$
$S_3 = 0,0054\text{м}^2$	$p_3 = \frac{1\text{H}}{0,0054\text{м}^2} =$
$p_3 = ?$	$= 189 \frac{\text{H}}{\text{м}^2}$

# В каких единицах измеряется давление?

**Паскаль Блез**

*Blaise Pascal*



Род деятельности: [математик](#)математик,  
[философ](#)математи  
к, философ,  
[литератор](#)математ  
ик, философ,  
литератор, [физик](#)

Дата рождения: [19 июня](#)19 июня [1623](#))

Место рождения: [Клермон-  
Ферран](#)Клермон-  
Ферран, 13  
[Овернь](#)Клермон-

В каких единицах измеряется  
давление?

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

$$p = \left[ \frac{H}{m^2} \right] = [Па]$$



# Какие это единицы?

$$1 \text{ кПа} = 1000 \text{ Па}$$

$$1 \text{ гПа} = 100 \text{ Па}$$

$$1 \text{ Па} = 0,001 \text{ кПа}$$

$$1 \text{ Па} = 0,01 \text{ гПа}$$

# Вы сделали познание ремеслом?

- -Сегодня на уроке я узнал \_\_\_\_\_, научился \_\_\_\_\_.
- Мне запомнилось больше всего \_\_\_\_\_.
- Какие задания заинтересовали \_\_\_\_?
- Какие чувства вызвал урок?

# Домашнее задание

## Параграф 33

- упр.12,
- или составить свои задачи на тему «Давление», или составить свои
- или придумать свои вопросы-задачи (5 шт.)

# Давайте «познание сделаем ремеслом!»

## Решите данные задачи

III (3) У комбайнов, сеялок и других сельскохозяйственных машин колеса делают с широкими ободами для того, что-

бы ... давление, так как чем ... площадь опоры, тем ... давление.

1. уменьшить... меньше... меньше
2. уменьшить... больше... меньше
3. увеличить... меньше... больше
4. увеличить... больше... больше
5. уменьшить... больше... больше

IV (2) В каком положении брусок производит большее давление (рис. 28)?

1. В первом. 2. Во втором. 3. В третьем.

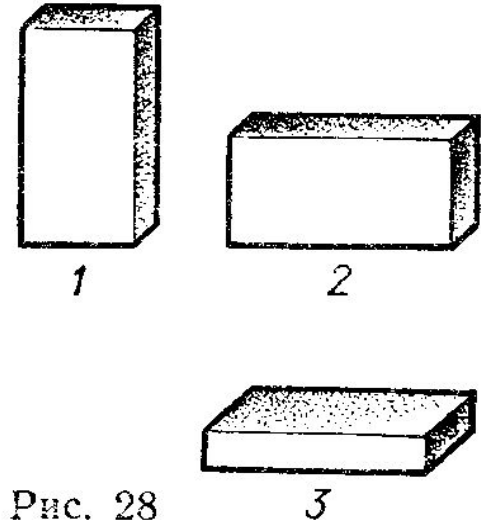


Рис. 28

Объясните назначение наперстка, надеваемого на палец при шитье иголкой.  
Для чего делают острыми иголки?



При работе новым напильником приходится прикладывать большие усилия, чем старым. Почему же предпочитают пользоваться новым напильником?





Для чего точат (заостряют) стамески, пилы и другие режущие инструменты?



# Качественные задачи (М.Е.Тульчинский )

## Давление

97. Если тяжелую попку нести за веревку, то ощущается сильная боль (режет пальцы), а если под веревку подложить сложенный в несколько раз лист бумаги, то боль уменьшается. Объясните, почему.
99. Почему класть голову на подушку приятнее, чем на наклонную деревянную дощечку?
100. Можно ли приготовить такое каменное ложе, чтобы лежать на нем можно было с таким же ощущением, как мягком диване?

# Давление в природе и технике

104. Небольшие по весу ледоколы не могут сломать многометровый лед. Почему же это удается сделать тяжелым ледоколам?
105. Почему задние оси грузовых автомашин часто имеют колеса с двойными баллонами?
106. Зачем под гайку подкладывают широкое металлическое кольцо, называемое шайбой?
107. К человеку, под которым провалился лед, подходить нельзя. Для спасения ему бросают лестницу или длинную доску. Объясните, почему таким способом можно спасти провалившегося.
108. Почему при постройке дома все его стены выводятся одновременно до примерно одинаковой высоты?

Спасибо всем за прекрасную  
работу.

Вы хорошо потрудились, и мне  
очень приятно было вместе с  
вами учиться.

# Источники информации:

- <http://lori.ru/2202892>
- [http://ru.123rf.com/photo\\_1796061\\_traces-of-legs-on-sand-on-seacoast.html](http://ru.123rf.com/photo_1796061_traces-of-legs-on-sand-on-seacoast.html)
- <http://soviet.blocknote.info/tag/эфирное-масло/>
- <http://luxormebel.ru/stul/opn446.html>
- <https://vibiri.wordpress.com/2012/03/02/15604/>
- <http://obzorstroyu-u.ru/instrument>
- [http://otzovik.com/review\\_51240.html](http://otzovik.com/review_51240.html)
- <http://otambove.ru/?p=3080>
- <http://forums.ag.ru/?action=viewprofile&username=Portyanich>
- <http://7kilometr.comnwww.7kilometr.com/rus/article/metallorezhushchiy-izmeritelnyy-slesarniy-instrument>
- Тульчинский Е.М., Занимательные задачи-парадоксы и софизмы по физике. М.:Просвещение,1971. – 200с.
- Лукашик В.И., Иванова Е.В., Сборник задач по физике 7-9 класс. М. Просвещение,2010. – 289с.