

Давление. Единицы давления.

Дома:
§33

**Вышел слон на лесную дорожку,
Наступил муравью он на ножку.
И вежливо очень сказал муравью:
«Можешь и ты наступить на мою».**

Одинаковый ли результат получится в итоге?



Почему результат действия на опору мышки, крокодила и медведя различен?



- Результат действия силы зависит от:

- **1. Модуля силы.**

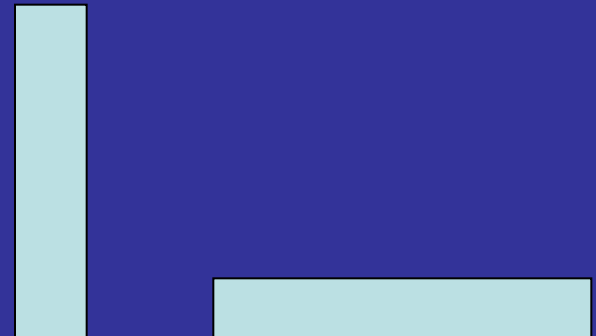
- Какой вид зависимости и как это понимать?

- **2. Площади поверхности** перпендикулярно которой действует сила.

- Какой вид зависимости и как это понимать?

- При делении силы на всю площадь поверхности, перпендикулярно которой действует эта сила, мы узнаем какая сила действует на единицу площади,
- т.е узнаем *давление*.
- Давление показывает какая сила действует на единицу площади поверхности.

• $P = F/S$



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

p – давление, Па

F – модуль силы, действующей
перпендикулярно поверхности, Н

S – площадь поверхности, м²

От каких величин и как зависит давление?

1.Силы

**2.Площади
поверхности.**

P – давление.

- **Единица давления в СИ**
- **1Па (Паскаль)**
- **$1\text{Па} = 1\text{Н}/\text{м}^2$ –это давление, которое производит сила в 1Н на площадь поверхности 1м^2 .**

Производные единицы давления.

- $1\text{кПа} = 1000\text{Па}$
- $1\text{МПа} = 1000000\text{Па}$
- $1\text{гПа} = 100\text{Па}$
- Что значит: давление равно 1500Па?
25кПа?

Давление в природе и технике.

Колеса вагона на рельсы	$2,9 \cdot 10^8$ Па
Пар в паровых котлах	до $2,5 \cdot 10^7$ Па
Фундамент Останкинской башни на почву	$2,7 \cdot 10^5$ Па
Колеса легкового автомобиля	$2 \cdot 10^5$ Па
Гусеничный трактор	$5 \cdot 10^4$ Па
Колеса лунохода	$5 \cdot 10^3$ Па
Пороховые газы в стволе при выстреле из пушки	$3,9 \cdot 10^8$ Па
Минимально достижимое	$10^{-13} - 10^{-14}$ Па

Как увеличить давление, производимое волком?



Возможные ответы.

- 1. Встать на одну ногу.
- 2. Встать на две ноги.
- 3. Побольше покушать.
- 4. Похудеть.
- 5. Танцевать без гармошки.
- 6. Взять потяжелее гармошку.



**Когда
давление
увеличивает
ся, а когда
уменьшается
и почему?**



Все встаньте.

- **1.Покажите как можно увеличить ваше давление на опору?**
- **2.Покажите как уменьшить ваше давление на опору?**

Встать на одну ногу, взять в руки сумку, съесть побольше пирожных.

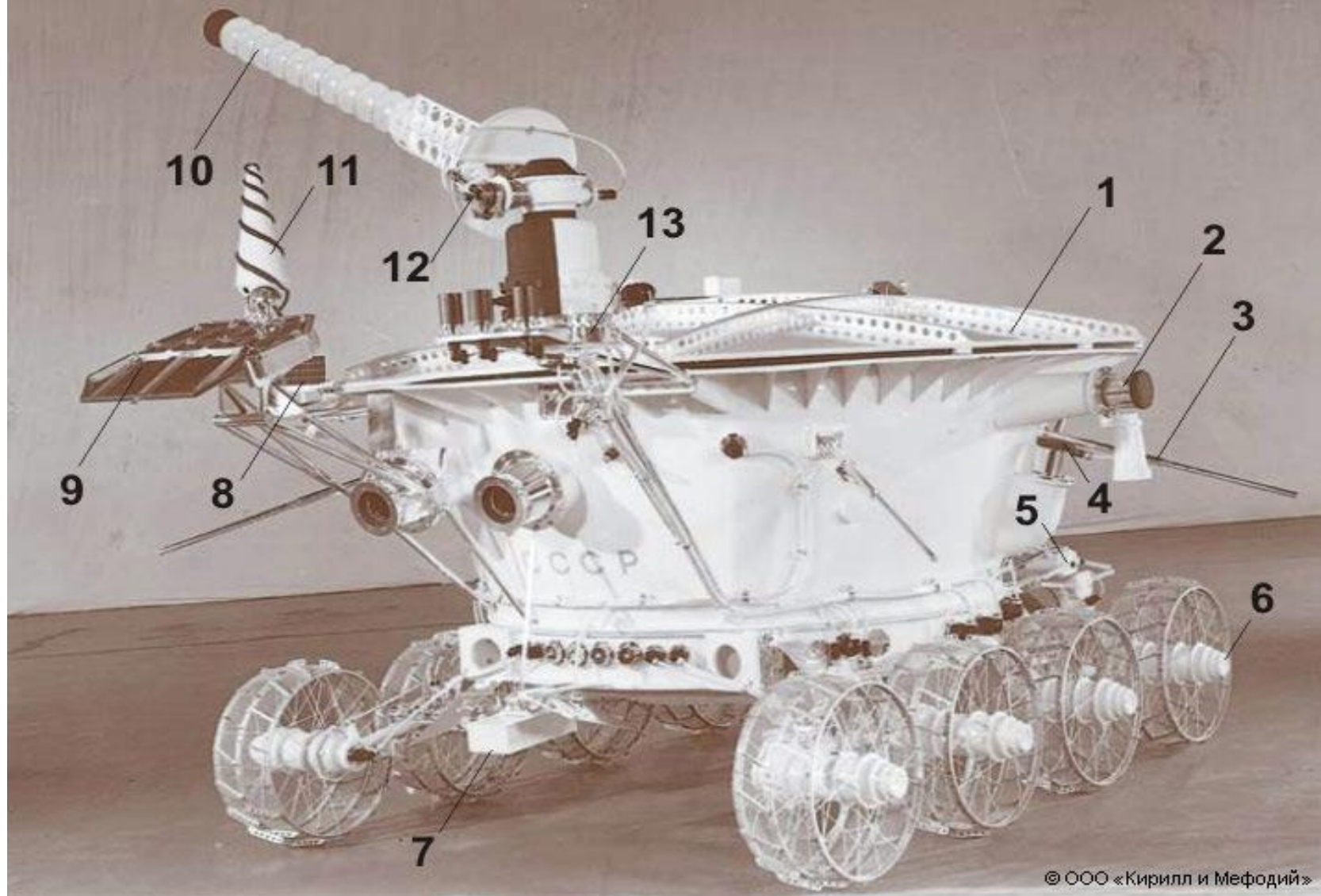
Сесть или лечь на пол, срочно похудеть.



Кто это такой и почему он колючий?

Почему у маяка увеличена площадь опоры?





Почему у лунохода широкие колеса, и почему их так много?



**Почему на
лыжах человек
...
проваливается
в снег, чем без
них?**



**Почему у
дятла такой
острый
нос?**



**Почему рельсы кладутся на
шпалы?**



**Пустой утюг
производит ...
давление, чем
наполненный
углями.**

Чтобы увеличить давление тела на опору необходимо

- Увеличить силу давления или вес тела.

Сосна

Железо

Пробка

- Уменьшить площадь опоры тела.

