

О науке - детям

Декада МИФ для начальной
школы

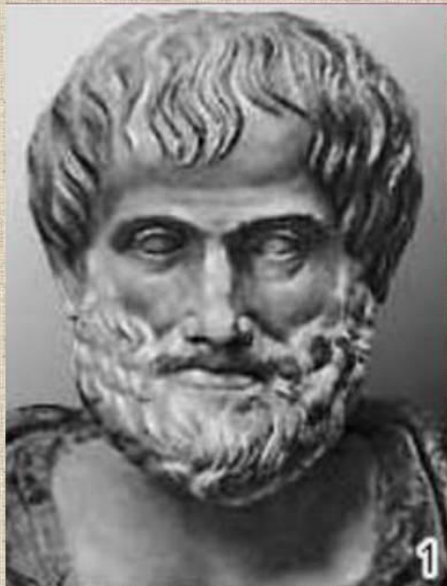
Что за наука – физика?

Наука о природе.

«Фюзис» - природа (греч.)

В науку это слово ввел великий древнегреческий ученый Аристотель (384 – 322 гг. до н. э.). В русском языке это слово появилось благодаря великому русскому ученому М. В. Ломоносову (1711 – 1765).

Аристотель - древнегреческий философ
ок. 348–347 до н.э..



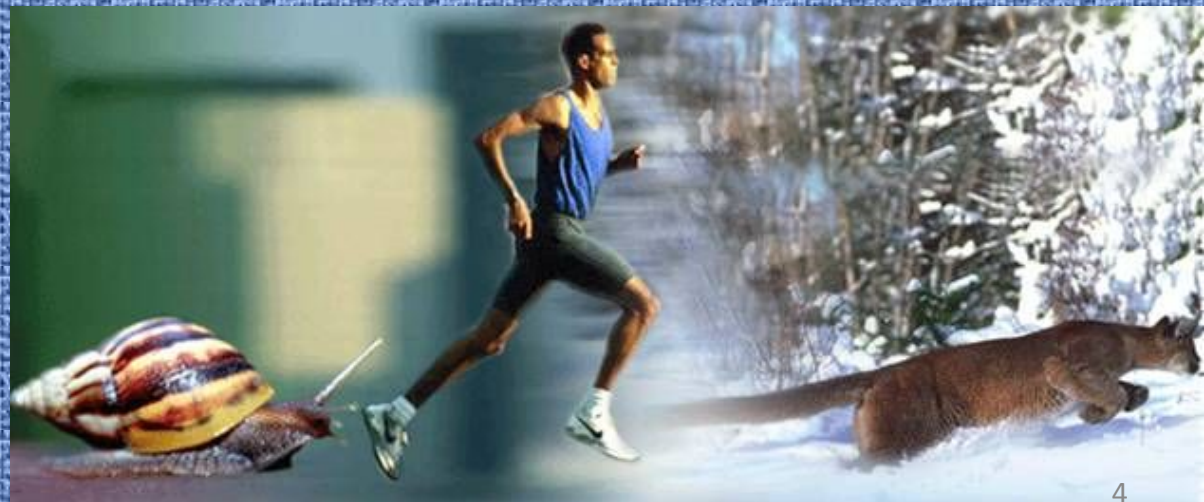
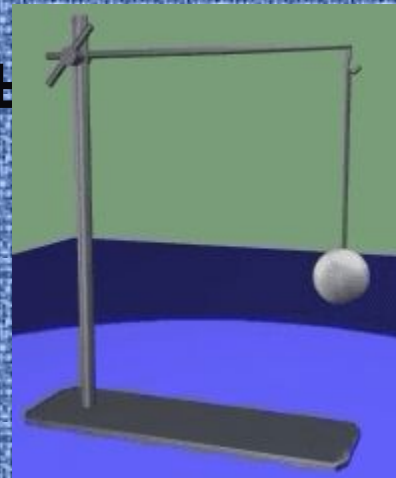
Пытаясь систематизировать живые существа, Аристотель создал **лестницу природы**, в которой отдельные объекты живой и неживой природы находились на своей ступени. Лестница начиналась минералами, а заканчивалась человеком. Иными словами - животные, почва, растения, вода, воздух, вещества у Аристотеля не имели четких границ и объединялись в единую систему.



Что изучает физика?

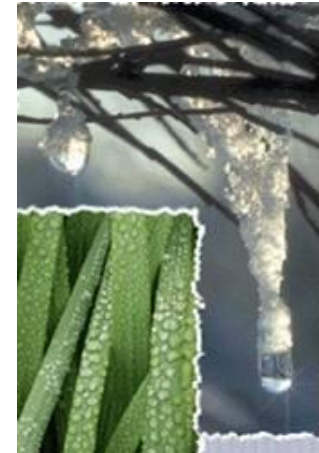
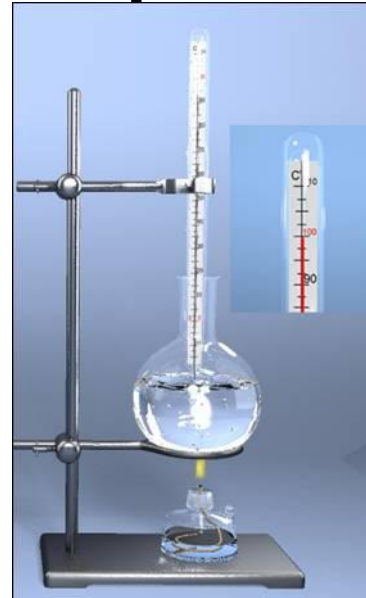
- Явления природы

механические



Что изучает физика?

- Явления природы
- механические
- ТЕПЛОВЫЕ



Что изучает физика?

- Явления природы
 - механические
 - тепловые
 - электрические



Что изучает физика?

- Явления природы
 - механические
 - тепловые
 - электрические
 - световые



Что изучает физика?

- Явления природы
 - механические
 - тепловые
 - электрические
 - световые
 - магнитные



ФИЗИКА В ПОСЛОВИЦАХ И ПОГОВОРКАХ

«Гвоздем моря не нагреешь»

Имея малую массу и обладая малой удельной теплоемкостью, гвоздь не может передать большое количество теплоты, чтобы нагреть большую массу воды.



«Как с гуся вода»

«Он сух из воды выйдет»
Можно ли выйти сухим из воды? Да, но для этого надо смазаться веществом, которое не смачивается водой, например жиром. Перья гуся и других водоплавающих птиц покрыты тонким слоем жира, который не смачивается водой. Выйдет птица из воды, встряхнётся и оказывается сухой.



«Куй железо пока горячо»

Повышение температуры увеличивает пластичность вещества материалов, они легко поддаются ковке в нагретом состоянии, легко придать нужную форму.



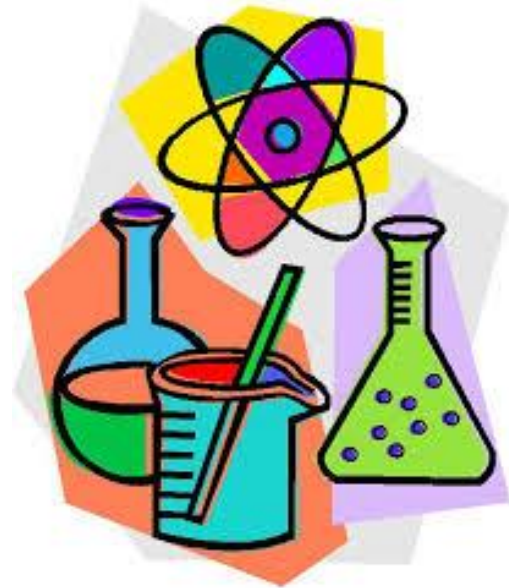
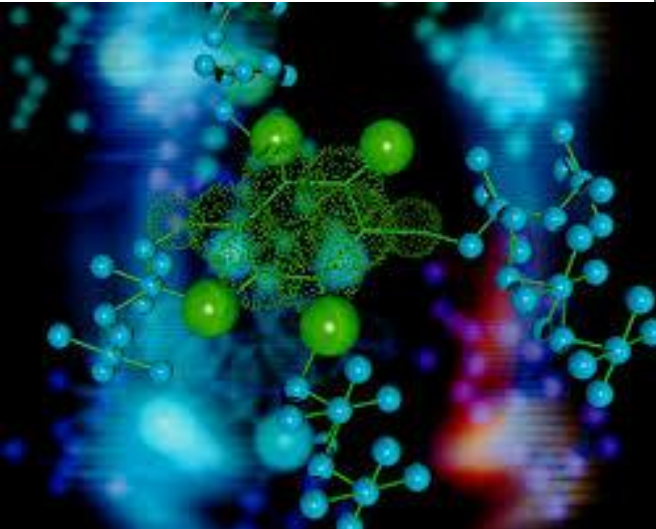
Физика является основой современной техники. Работа всех технических устройств основана на ее законах.



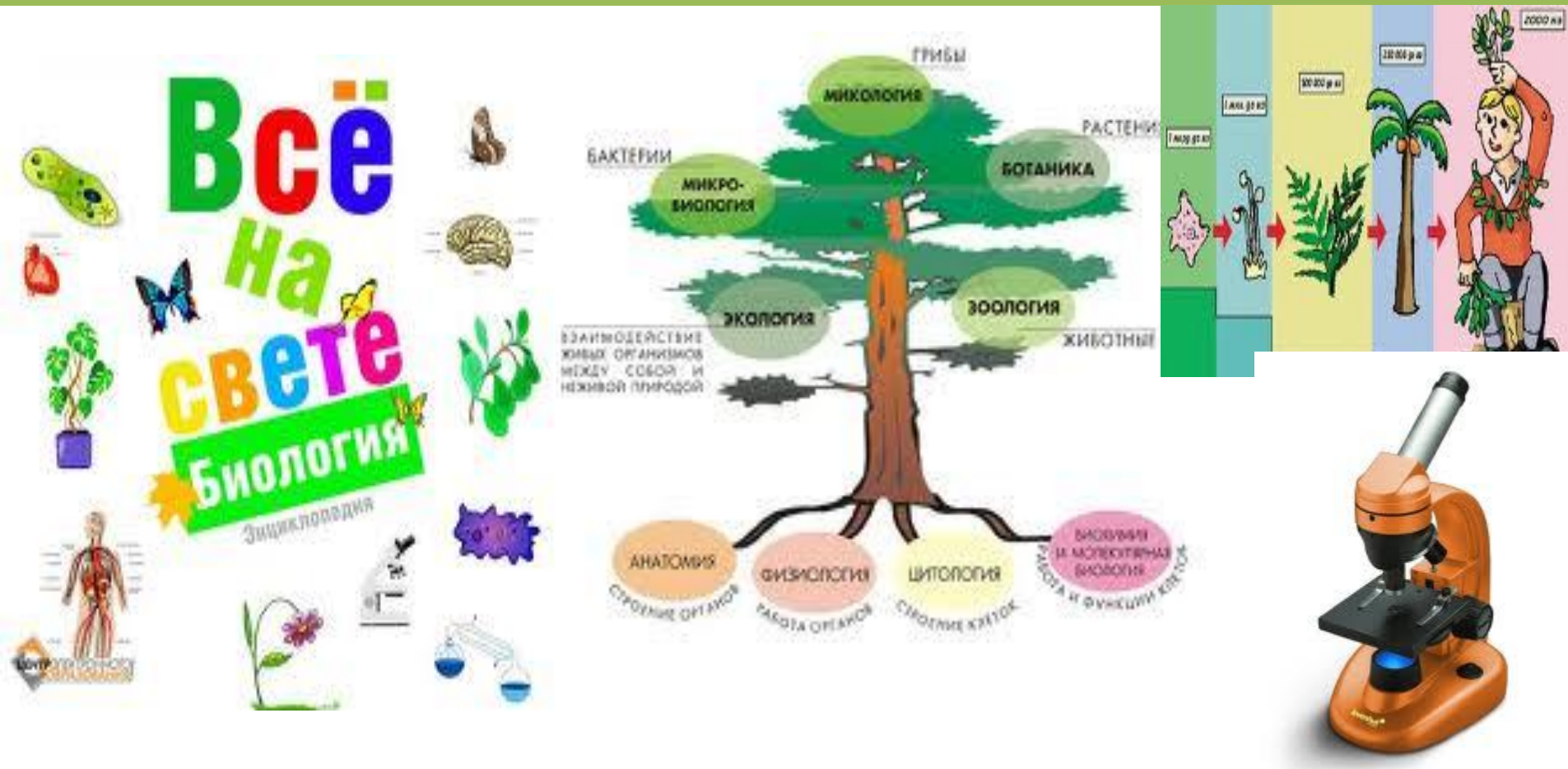
Физические законы универсальны. Они используются другими науками.



*Физические законы
универсальны. Они
используются другими науками.*



Физические законы универсальны. Они используются другими науками.



Физические законы
универсальны. Они

исполняются везде и всегда.



ФИЗИЧЕСКАЯ СКАЗКА

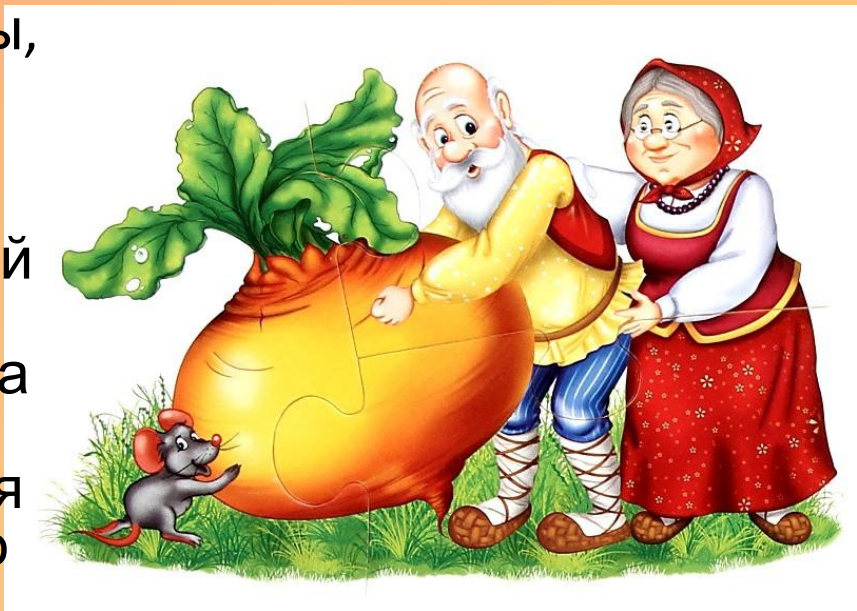
Посадил дед репку. Выросла репка большая-пребольшая, тяжелая-претяжелая, разрослась она во все стороны, грунт потеснила. Потому-то очень плотный контакт у ее клубня с почвой получился, во все мельчайшие трещины и выступы земля проникла.

Пошел дед репку рвать. Тянет- потянет — вытянуть не может. Силы ему не хватает: упирается репка, неровностями и выступами за землю цепляется, своему движению противится. Местами зазор между репкой и участками почвы порядка радиуса действия молекулярных сил оказывается. Там слипание частичек грунта с репкой происходит, перемещению репки относительно земли оно препятствует.

Позвал дед бабку. Бабка за дедку, дедка за репку, тянут-потянут— вытянуть не могут: крепко утолщенно - округленный корень в грунте держится. Сила тяжести его к земле прижимает. Нет, и вдвоем им не справиться.



Позвала бабка внуку. Внука за бабку, бабка за дедку, дедка за репку, тянут-потянут — вытянуть не могут: все еще их общая сила тяги меньше той предельной силы, которая по поверхности соприкосновения репы с землей возникает. Силой трения покоя она называется. Вызвана внешней силой, но всегда против внешней силы и направлена. Неоднозначна эта сила — многолика. В широких пределах меняться может: от нуля до определенного максимального значения... Видно, еще не наступило это максимальное значение.



Позвала внука Жучку. Жучка четырьмя лапами в землю уперлась. Между лапами и землей тоже сила трения покоя возникает. Помогает эта сила Жучке так же, как деду, бабушке и внуку. Не будь этой силы, не смогли бы они упереться, по земле скользили бы, проскальзывали. Жучка за внука, внука за бабушку, бабушка за дедушку, дедушка за репку, тянут - потянут — вытянуть не могут. А на самом деле на микроны уже сдвинулась репка. Величина этих микроперемещений пропорциональна приложенной силе и от свойств самого грунта зависит. А слипание репки с землей и упругие деформации сдвига почвы и микровыступов самой репки при попытке ее вытянуть к росту силы упругости почвы приводят. А эта возникшая сила упругости почвы, по существу, и есть сила трения покоя. Не дает она никак вытянуть репку.



Позвала Жучка кошку. Кошка за Жучку, Жучка за внучку, внучка за бабушку, бабушка за дедушку, тянут-потянут — вытянуть не могут: на самую малость, но все же меньше внешняя сила оказалась, чем максимально возможное значение силы трения покоя. Позвала кошка мышку. Мышка за кошку, кошка за Жучку, Жучка за внучку, внучка за бабушку, бабушка за дедушку, тянут-потянут — вытащили репку.




А сейчас давайте порисуем!

Однако помимо физики есть и
другие интересные науки

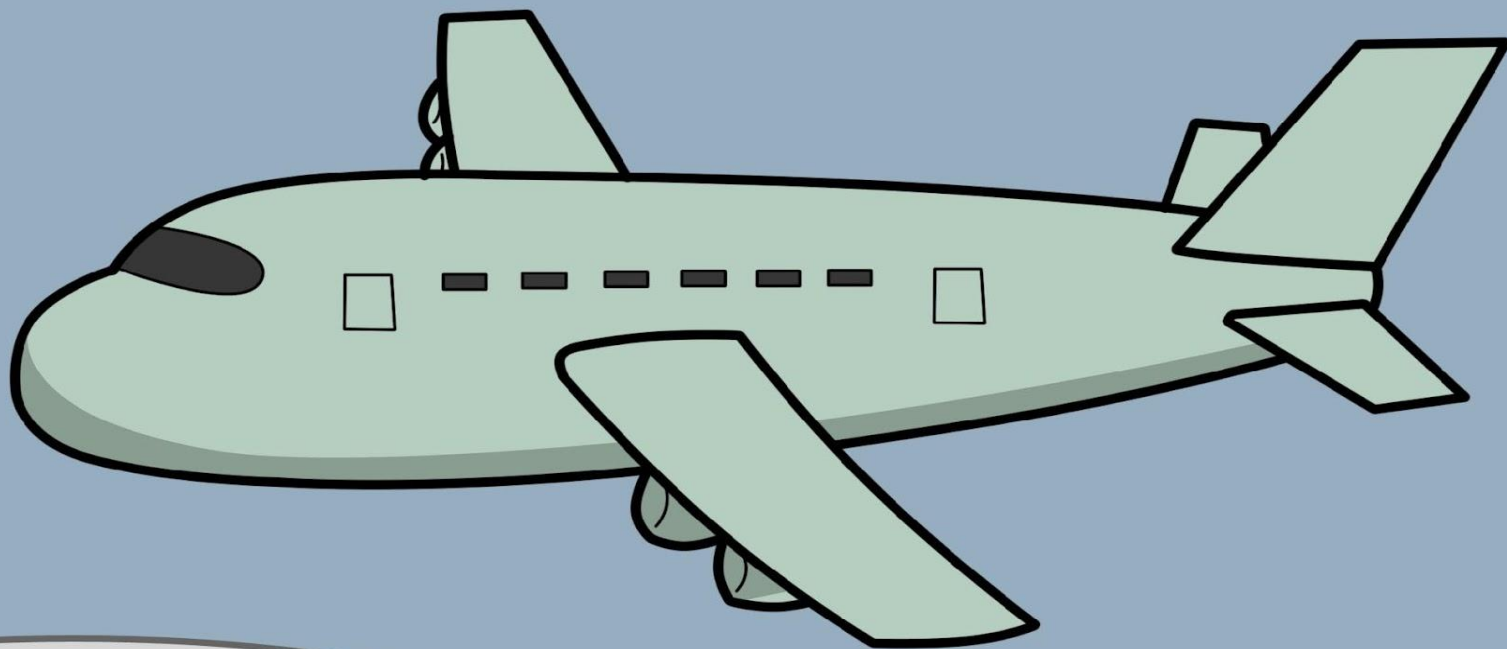
Математика



Каждый день нам приходится сталкиваться с математикой. И это не удивительно, ведь не случайно ее называют царицей наук. Цифры преследуют нас везде и без них невозможно представить современный мир.



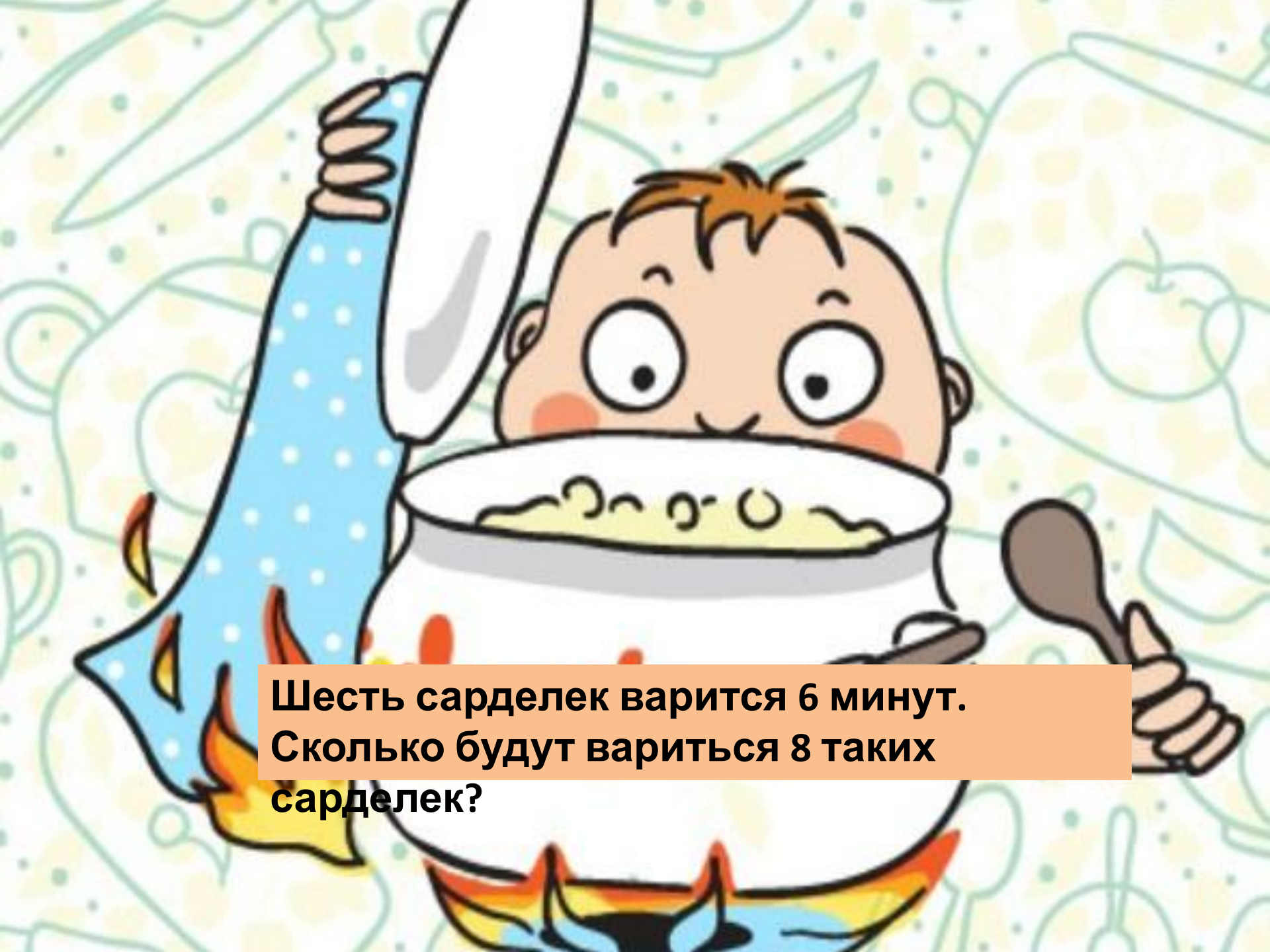
**На березе росло 90 яблок. Подул
сильный ветер и 10 яблок упало.
Сколько осталось?**



Из точки А в восточном направлении до точки В самолет долетел за 80мин, а из точки В в западном направлении до точки А – за 1 ч 20 мин. Почему?

Если в 12 часов ночи идет дождь, то можно ли ожидать, что через 72 часа будет солнечная погода?





**Шесть сарделек варится 6 минут.
Сколько будут вариться 8 таких
сарделек?**

Информатика

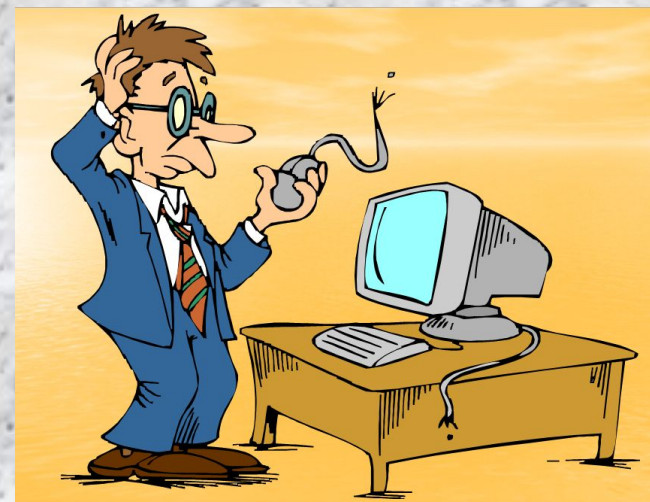


Современное общество не в силах обойтись без компьютерных технологий. А обращаться с компьютером учит нас информатика. Информатика возникла намного раньше, чем мы думали. По значению эта наука не менее нужная, чем математика.

Бывает струйный, лазерный бывает.
Его всегда печатать заставляют.
Он на бумагу распечатает что нужно.
Печатник этот всем нам очень нужен.



На компьютерном столе
Помогает она мне.
Колесиком и кнопкой
Я управляю ловко.



На нем информацию можно читать,
Картинки смотреть и в игры
играть.

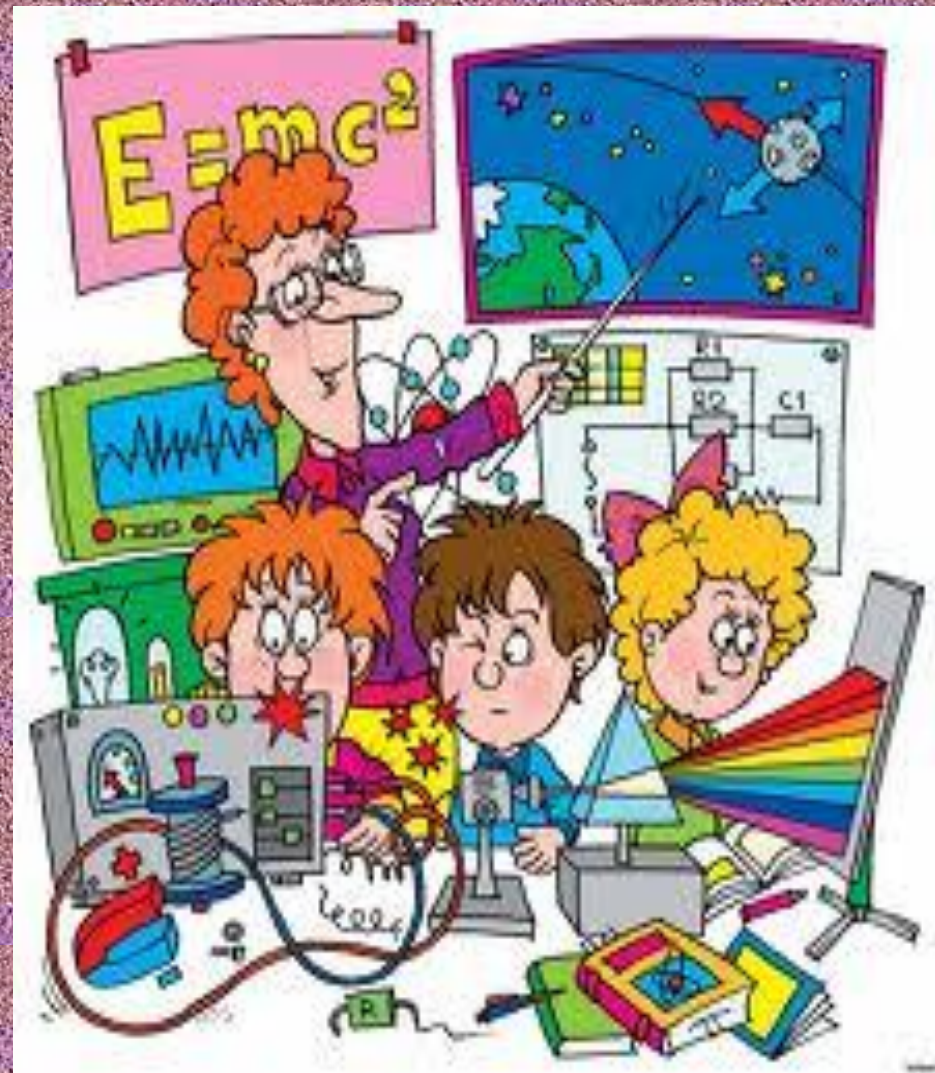


Всемирная сеть, иль, еще, паутина,
Найдешь в ней про все — про людей, про машины.
Каких только сведений разных в ней нет!
Зовется она, знаешь ты, ...



Давайте разгадаем несколько
ребусов

Загадки



Явления природы

- Красивое коромысло над лесом нависло.

РАДУГА
А



Явления природы

- Что с земли не поднимешь?



ТЕН
Ь



Явления природы

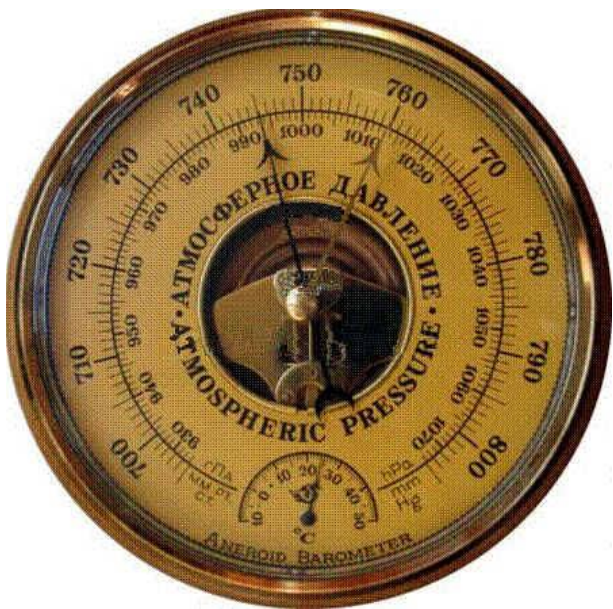
- В огне не горит, а в воде не тонет.

ЛЁ
Д



Физические приборы

- Всем поведает, хоть и без языка, когда будет ясно, а когда - облака.



БАРОМЕ
ТР



Физические приборы

- Две сестры качались, правды добивались. А когда добились, то

сь.

ВЕС
Ы



Техника

- Чудо-птица, алый хвост, полетела в стаю звезд. Что это?



РАКЕ
ТА



Техника

- Железный острый нос в землю врос, роет, копает, землю разрыхляет. Что это такое?

ПЛУ
Г





Техника

- Отгадайте что за строчки? Буквы в них - тире и точки.

АЗБУК
А
МОРЗ

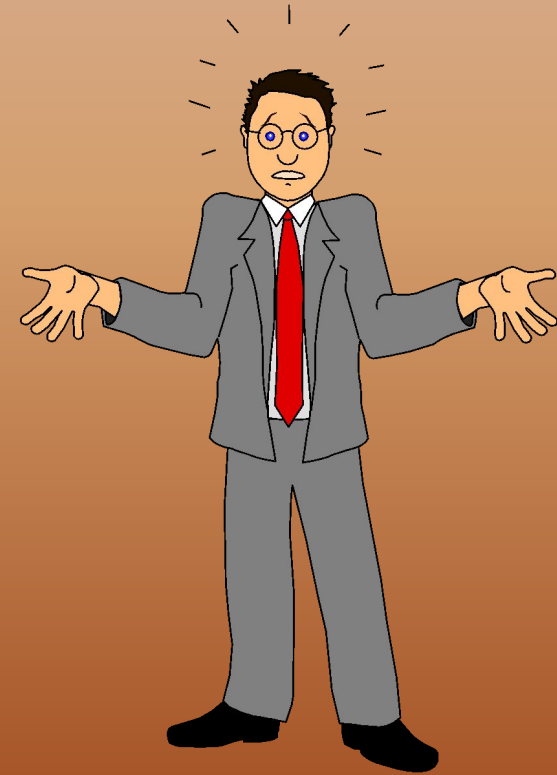
Азбука МОРЗЕ

А • -	Л • - • •	Ц - • - •
Б - • • •	М - -	Ч - - - •
В • - -	Н - •	Ш - - - -
Г - - •	О - - -	Щ - - • -
Д - • •	П • - - •	Ъ • - - • • •
Е •	Р • • •	Ы - • - -
Ж • • • •	С • • •	Ь - • • -
З - - • •	Т -	Э • • • • •
И • •	У • • -	Ю • • • -
Й • - - -	Ф • • • •	Я • • • -
К - • -	Х • • • •	



Физика и астрономия

- Днем спит, ночью глядит.



ЛУН
А

Физика и астрономия

Летит жар-птица, хвостом гордится.



КОМЕТ
А

