

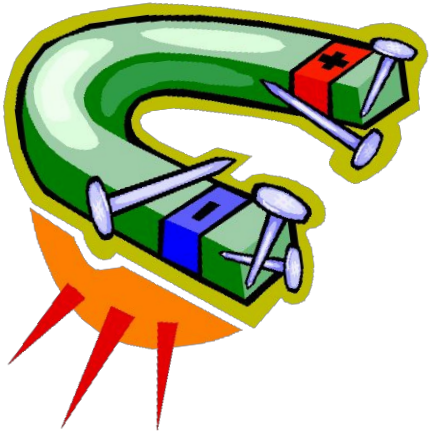
The title is centered and flanked by two large yellow stars with red outlines. Below the title, there are three smaller yellow stars with red outlines arranged horizontally.

# СЧАСТЛИВЫЙ СЛУЧАЙ

**ТЕМА игры: «Взаимодействия тел и силы»**

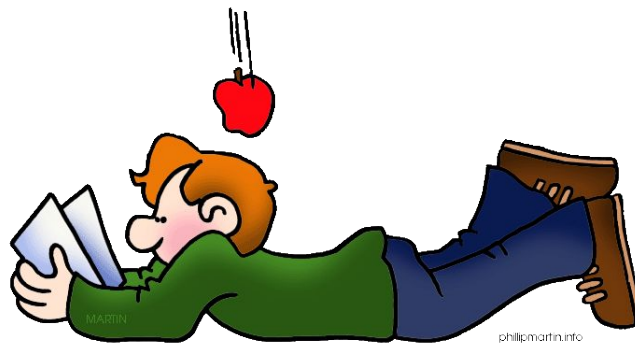
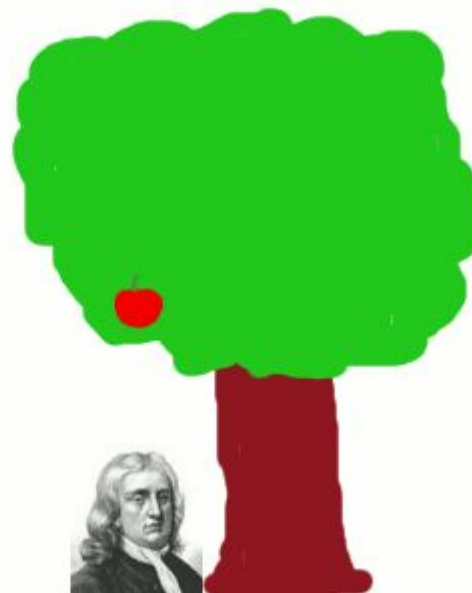
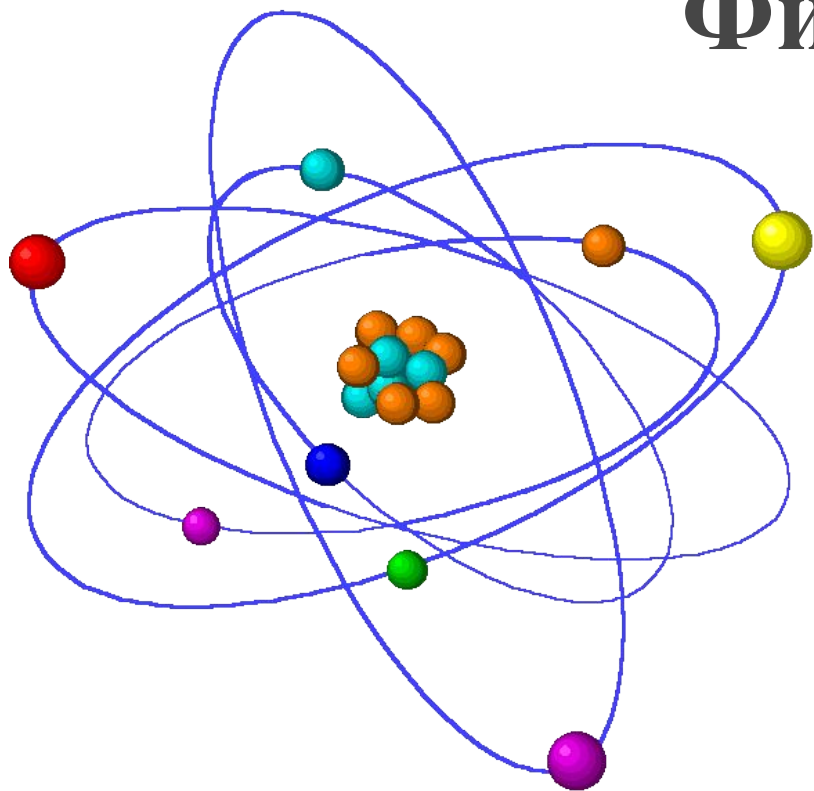
Презентацию игры разработала

Дидычук Зинаида Юлиановна, учитель физики МБОУ СОШ № 46  
г. Сургута Тюменской области



Физика, физика – это наука!  
Формулы скачут, мелькают подряд,  
Ох, как же трудно их выстроить в ряд!  
Но без физики не объяснить  
И кран подъемный, и гвоздь как забить,  
Как в Космос летаем, машины водим,  
И почему по Земле так просто мы ходим!

# Физика

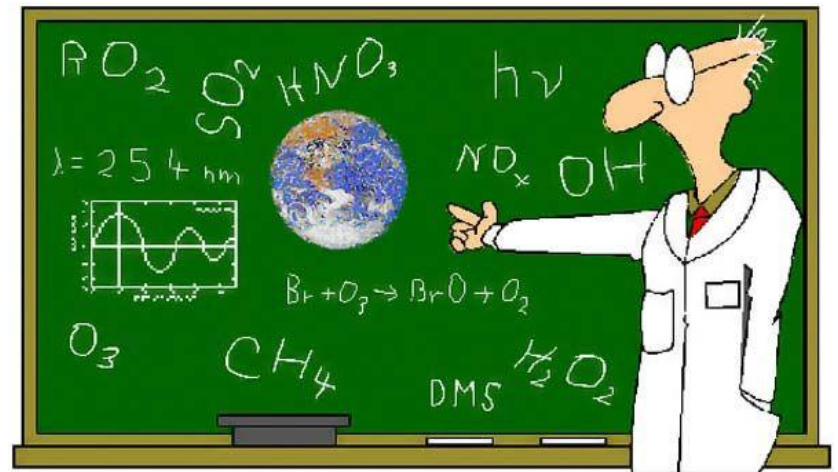


# Кто лидер?

1

2

3



1. При каком подъеме лифта: ускоренном, равномерном или замедленном – сила натяжения троса больше

ОТВЕТ

При ускоренном, так как сила натяжения троса для покоящегося тела

$$P = |\vec{N}| = m \cdot g$$

а для движущегося с ускорением :  $a$

а)  $\vec{a} \uparrow \downarrow \vec{g}$  (вверх)  $P = m(g + a)$

б)  $\vec{a} \downarrow \downarrow \vec{g}$  (вниз)  $P = m(g - a)$



2. На весах уравновешен человек, держащий в руке тяжелый груз. Что произойдет с весами, если человек быстро поднимет груз вверх?

**ОТВЕТ**

Если человек быстро поднимет груз вверх, то весы резко увеличат свои показания, так как при (вверх)

$$\vec{a} \uparrow \downarrow \vec{g}$$

$$P = m(g + a)$$



3. Груз помещен на платформу пружинных весов в кабине лифта. Что покажут весы во время свободного падения лифта?

ОТВЕТ

Ничего не будут показывать

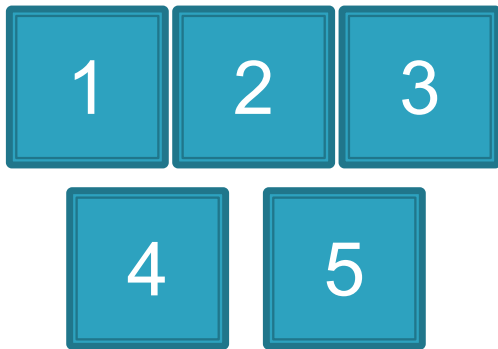
$a = g$  (невесомость)

$$N_P = 0$$

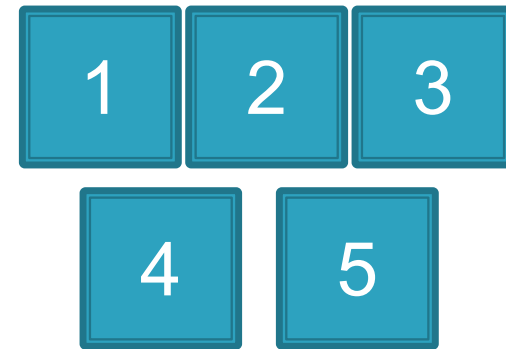


# I ГЕЙМ «ГОНКА ЗА ЛИДЕРОМ»

**Команда №1**



**Команда №2**





# Вопрос 1

Масса одного тела вдвое больше массы другого.  
Сравните силы тяжести, действующие на эти  
тела.

**ОТВЕТ**

Сила тяжести, действующая на тело, вдвое  
больше массы будет в два раза больше  
другого



## Вопрос 2

Почему для спортсменов, бегающих на короткие дистанции, делают обувь с шипами, а для спортсменов, бегающих на длинные дистанции, - без шипов?

**ОТВЕТ**

Для увеличения силы отталкивания от почвы и развития большей мощности при движении.



## Вопрос 3

Гимнаст, идущий по канату, вызывает восхищение зрителей. Еще более искусным кажется он, неся на коромысле ведра с водой. В каком случае ему легче держать равновесие

**ОТВЕТ**

Когда несет на коромысле ведра с водой. При этом центр тяжести гимнаста будет находиться на одном и том же уровне, относительно каната.



# Вопрос 4

Тяжелый брусок равномерно передвигают по горизонтальной поверхности. Почему сила трения увеличивается, если на эту поверхность насыпают песок, и уменьшается, если насыпать пшено?

**ОТВЕТ**

Сила трения скольжения за счет шероховатостей песка увеличивается, а сила трения качения в соприкосновении с пшеном уменьшится.



## Вопрос 5

Можно ли, и если можно, то каким способом уравновесить муху и слона?

**ОТВЕТ**

Можно при помощи рычажных весов. Причем плечо силы тяжести, действующей на муху должно быть больше во столько раз, во сколько раз вес слона больше мухи.





# Счастливым случаем



Чему равна сила тяжести?

**ОТВЕТ**

Произведению массы на ускорение  
свободного падения



# Вопрос 1

Если массу воды в ведре уменьшить в два раза, то изменится ли ее вес?

**ОТВЕТ**

Да, уменьшиться в два раза, так как  $P=N=m \cdot g$



## Вопрос 2



Почему Останкинская телебашня не проваливается в землю, ведь давление очень большое?

**ОТВЕТ**

Т.к. площадь фундамента опоры подобрана таким образом, чтобы равномерно распределить это давление.





## Вопрос 3

Почему лодка становится менее устойчивой, если кто-нибудь из сидящих в ней встает?

**ОТВЕТ**

Центр тяжести перемещается, и равновесие меняется.



## Вопрос 4

Как следует передвигаться по хрупкому льду, чтобы не провалиться?

**ОТВЕТ**

Мелкими шажочками, чтобы не увеличить резко давление на поверхность хрупкого льда.



## Вопрос 5

Вес прицепных машин зависит от веса трактора.  
Почему для громоздкого прицепа трактор тоже  
должен быть тяжелым?

**ОТВЕТ**

В следствии большой инертности, для более  
равномерного перемещения системы.





# Счастливым случаем



Назовите виды трения?

**ОТВЕТ**

Трение покоя, трение качения, трение скольжения, жидкое трение



## II гейм «Спешите видеть»

### *Задача для команды 1*

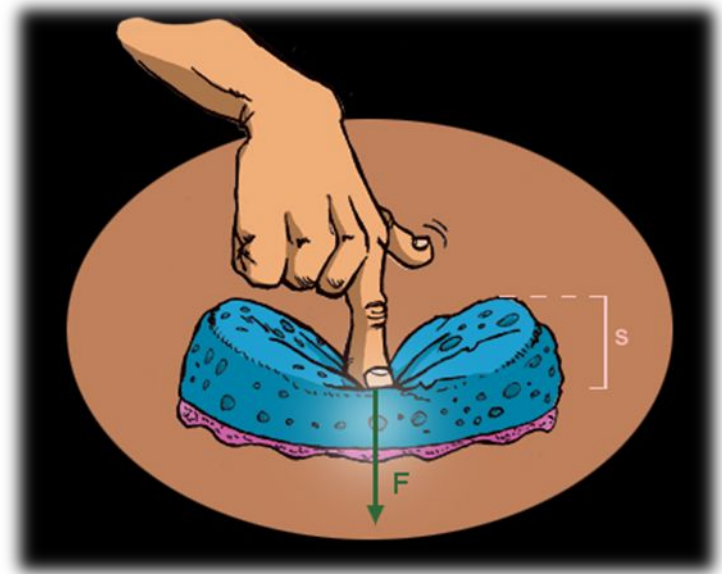
На граненый стакан положили фанерную доску и гирю массой 1 кг. Ударяют молотком по гире стакан не разбивается. Почему?



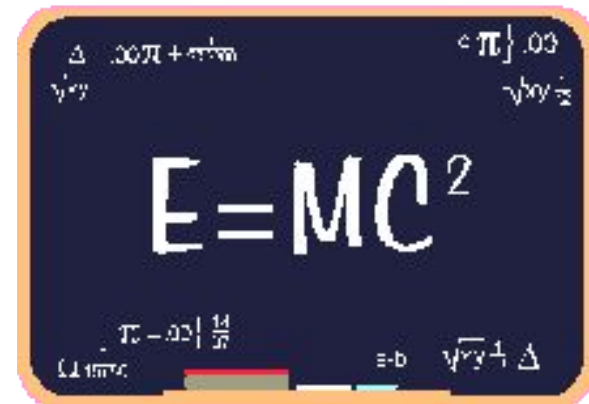
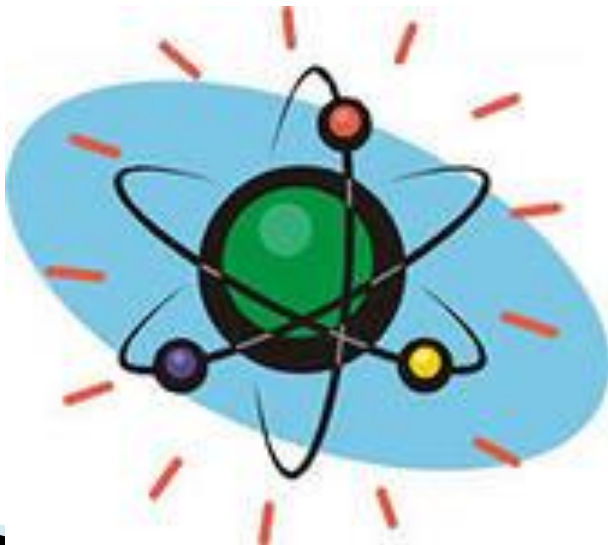
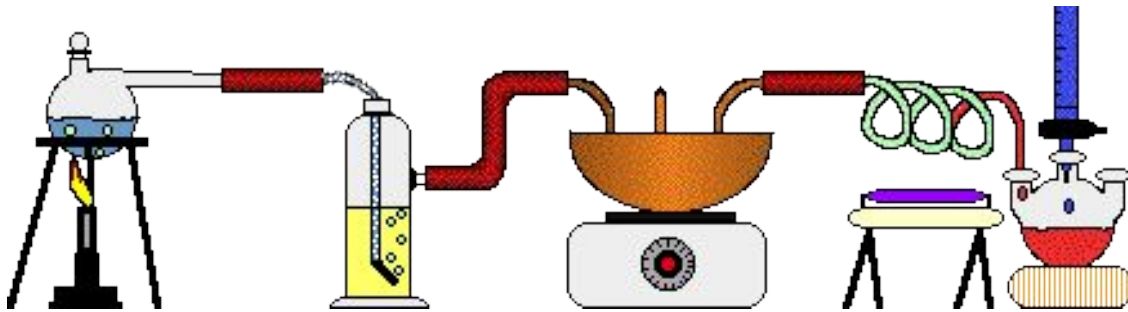
## *Задача для команды 2*

На край стола положили листок бумаги. На него поставили горлышком вниз пустую бутылку. Резким движением выдернули листок. Бутылка осталась на месте.

Почему?

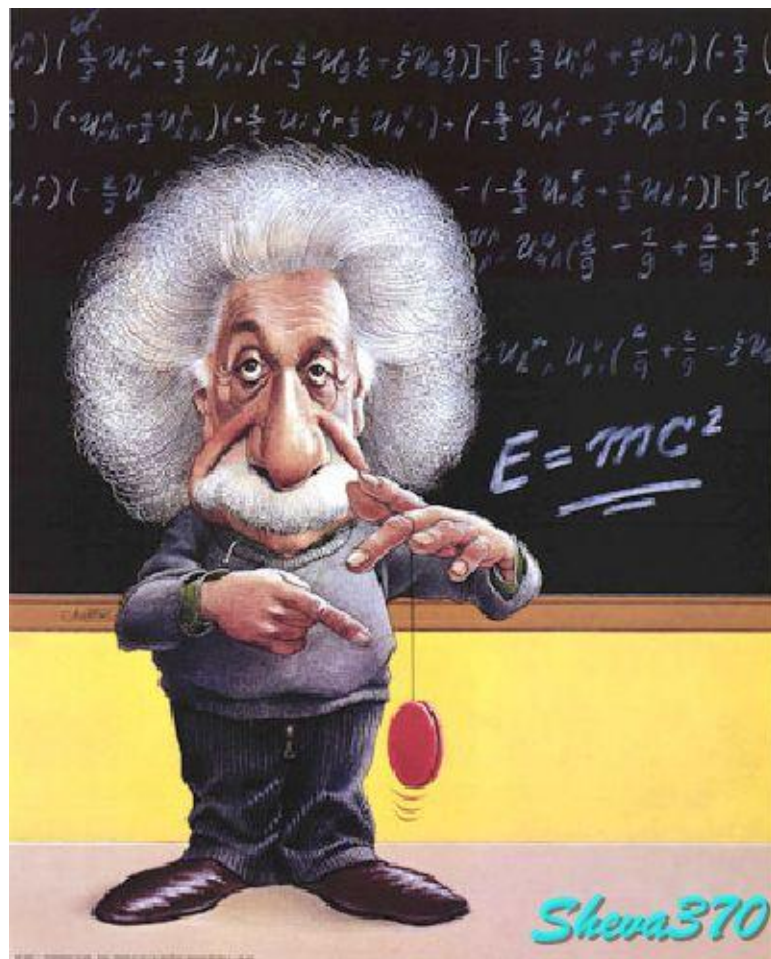
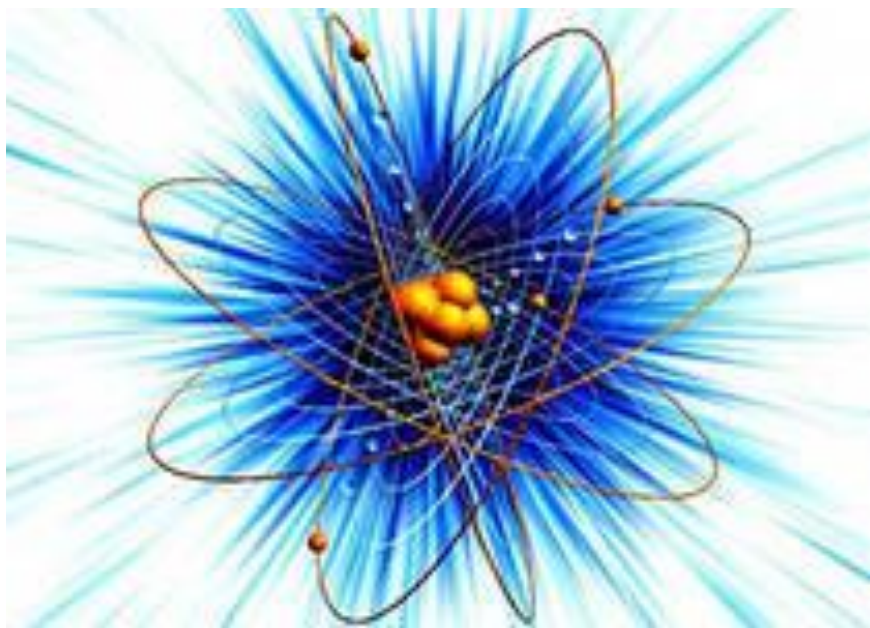


# III гейм «Ты- мне, я тебе»



# IV гейм

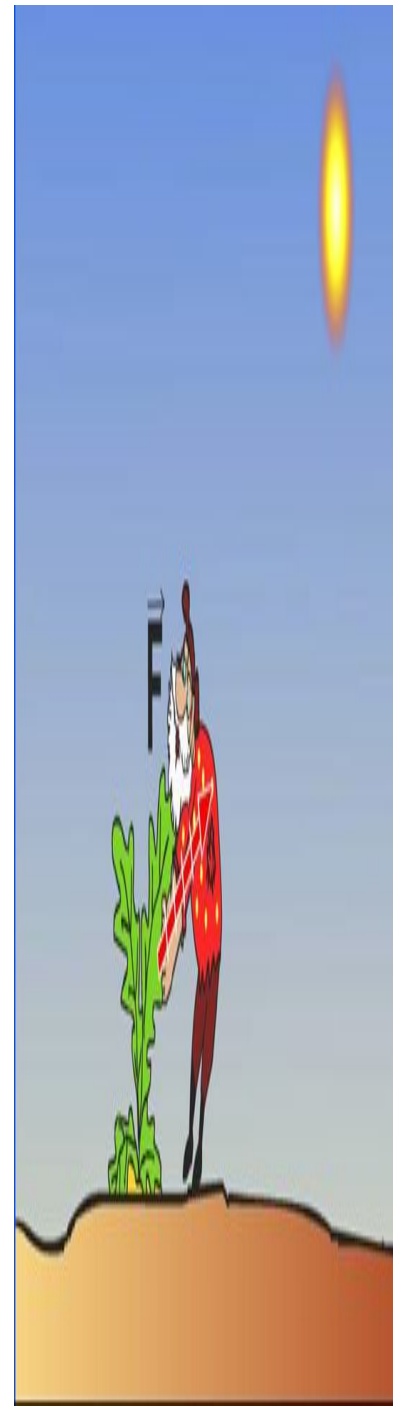
## «Дальше, дальше, дальше»





# Команда №1

01:00



# Команда №2

01:00



# Подведение итогов игры

Знаем мы, что встреча наша – лишь игра,  
И расставаться нам пришла пора.  
Будем мы с улыбкой вспоминать,  
Как пытались баллы добывать,  
Но не важен в баллах результат,  
Дружба побеждает – это факт.  
А находчивость по жизни нас ведет,  
Знатокам всегда, везде везет!

