

***Повторительно-
обобщающий урок
«Основы динамики.
Силы в природе»***

Задачи:

Образовательные:

- формировать практические навыки решения задач;
- учить обучающихся использовать теоретические знания для решения задач;

Развивающие:

- развивать умения применять математические знания в измененной ситуации при решении физических задач;
- развивать умение работать с текстом;
- развивать коммуникативные умения обучающихся;
- развивать умение обучающихся формулировать и выражать собственные мысли;

Воспитательные:

- способствовать формированию научного мировоззрения;
- учить детей видеть практическую пользу знаний.

ЗАГАДКИ

С утра сегодня тарарам,
Пляшут вещи тут и там,
А мы кричим от радости:
“Исчезла сила ... (...)!”

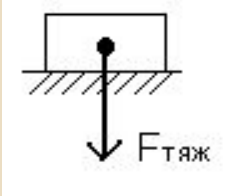
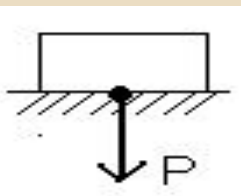
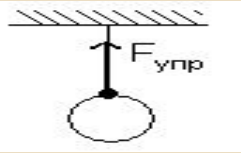
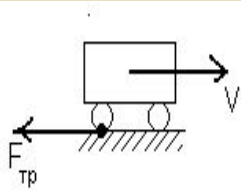
Вызвали меня к доске,
Я стою в большой тоске.
Мел держать не в силах я,
Ох, и где ж ты сила (...)!
Вот дощечка через речку
По ней как речку перейти?
Шагом иль бегом без трудности
Поможет мне сила (...).

Силу надо мне измерить
Какой прибор беру я смело?
Не амперметр, не вольтметр,
А прибор (...)!

Измеряем массу в килограммах,
Время точно уж в секундах,
Ну а силу круто так
Измеряем в (...).



Название силы	Определение	Обозна- чение	Рисунок (точка приложения, направление)	Формула	Единица измерения	Прибор для измере- ния
<i>Сила тяжес- ти</i>						
<i>Вес тела</i>						
<i>Сила упругос- ти</i>						
<i>Сила трения</i>						

Название силы	Определение	Обозначение	Рисунок (точка приложения, направление)	Формула	Единица измерения	Прибор для измерения
Сила тяжести	Сила, с которой Земля притягивает к себе тела	$F_{\text{тяж}}$		$F_{\text{тяж}} = mg$	Н Ь Ю Т О Н	Д И Н А М О М Е Т Р
Вес тела	Сила, с которой тело действует на опору и подвес	P		$P = mg$		
Сила упругости	Сила, с которой тело препятствует деформации	$F_{\text{упр}}$		$F_{\text{упр}} = kx$		
Сила трения	Сила которая возникает при движении одного тела по поверхности другого	$F_{\text{тр}}$		$F_{\text{тр}} = \mu N$		

1. Два вагона разных масс движутся с одинаковой скоростью. Как изменится скорость вагонов, если приложить к ним одну и ту же силу, препятствующую движению. Какой из вагонов раньше остановится?

2. Почему автомобилю трудно тронуться с места на обледенелой улице?

3. Человек прыгает со стула, держа в руке гирию в 10 кг. С какой силой давит гирия на руку человека в то время, когда он находится в воздухе?

4. Почему медицинские иглы полируют до зеркального блеска?

Однажды семикласник Вася, только что изучивший на уроке физики взаимодействие тел, был сбит с ног нечаянно выскочившим из школы третьекласником Димочкой. С какой целью Вася после этого случая гнался за Димочкой полтора часа?



Ответ: чтобы привести в
исполнение закон природы, по
которому действие тела на другое
тело не может быть
односторонним. Всякое действие
рождает противодействие.

Коммуникабельность

(новолат. *соединимый, сообщающийся*) — способность к общению, к установке связей, контактов, общительность.

Положите брусок на стол и отметьте его начальное положение. Толкните брусок рукой и заметьте его новое положение на столе. Измерив, тормозной путь, модуль силы трения скольжения, вес тела и определив массу тела, вычислите модуль начальной скорости и время торможения бруска.

S (м)	m (кг)	$F_{\text{тр}}$ (Н)	v_0 (м/с)	v (м/с)	a (м/с ²)	t (с)

$$F_{\text{тр}} =$$

$$S =$$

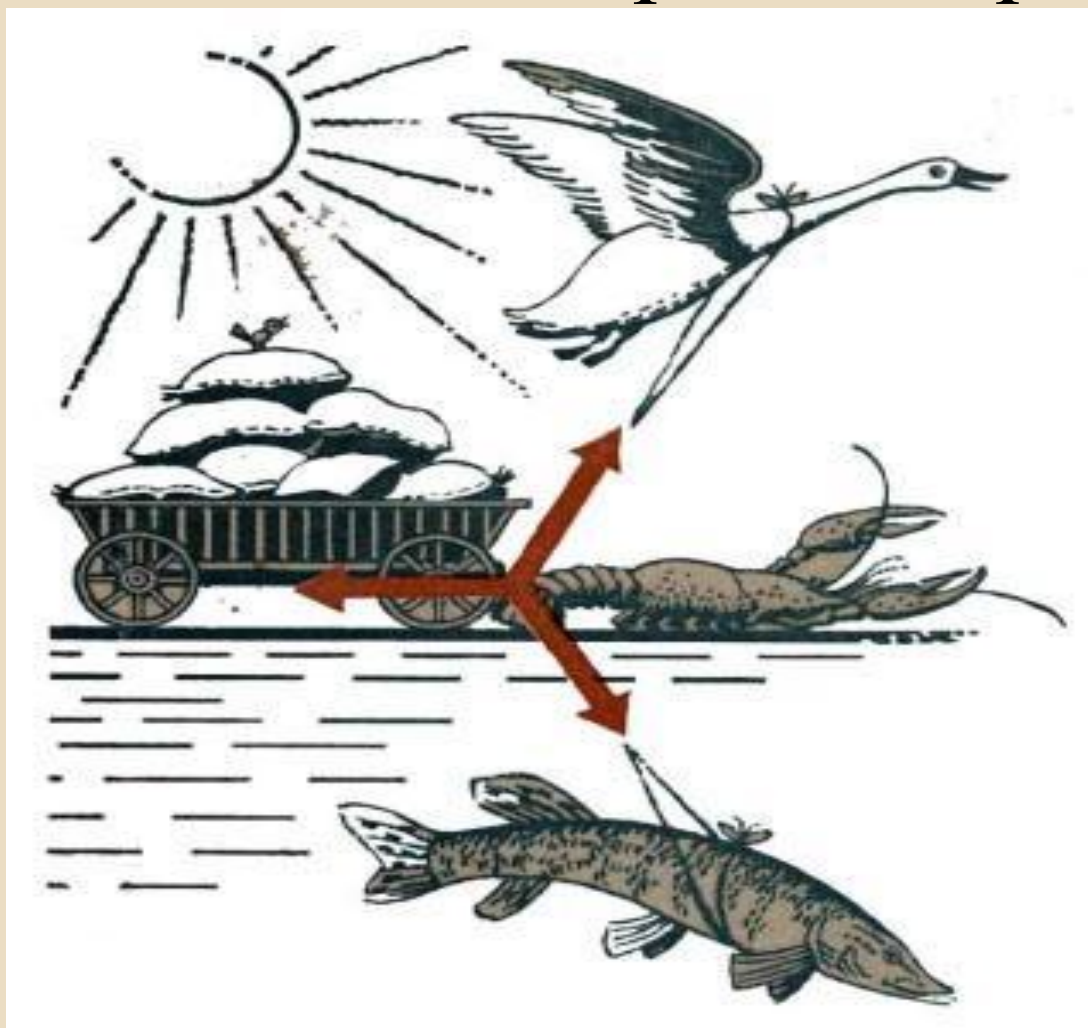
$$v =$$

Эруди́ция

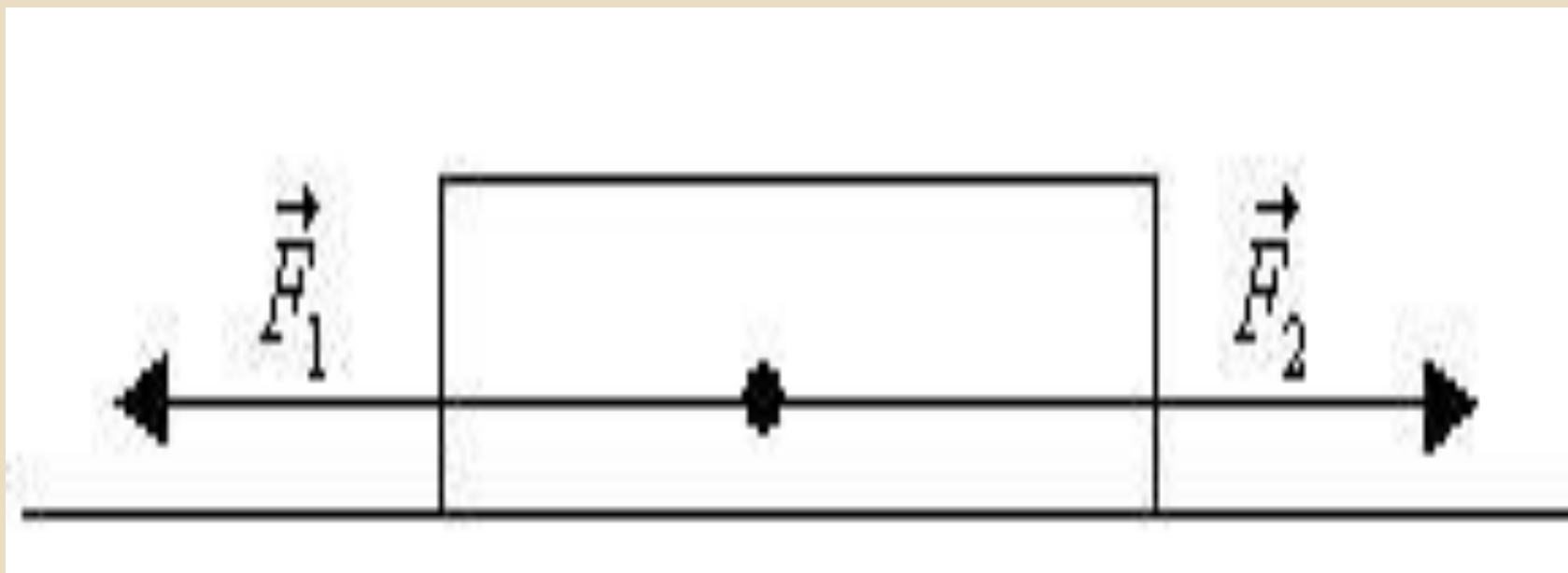
(от лат. *eruditia* — ученость, познания) — широкие (но не глубокие) познания.

- Какое произведение иллюстрирует этот рисунок?

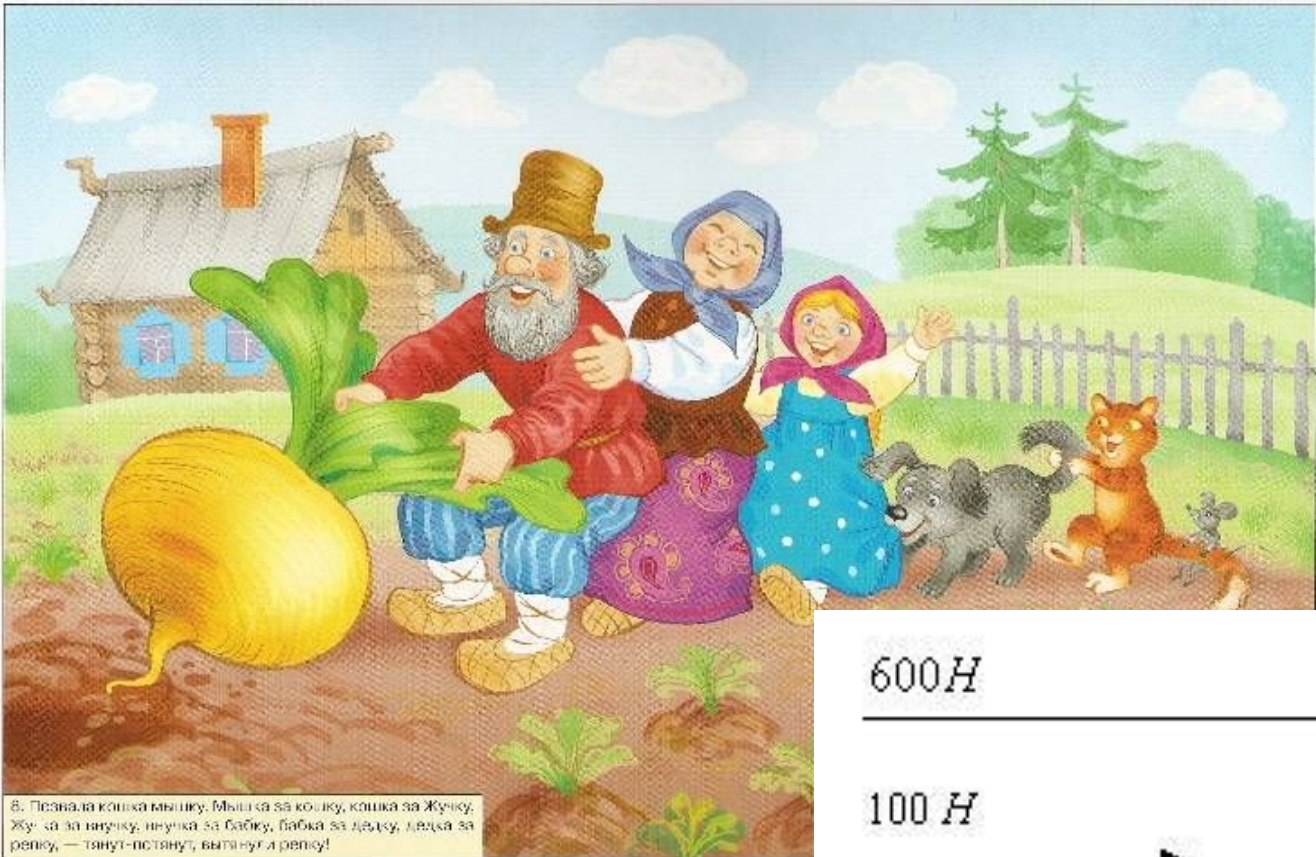
- Кто автор этого произведения?



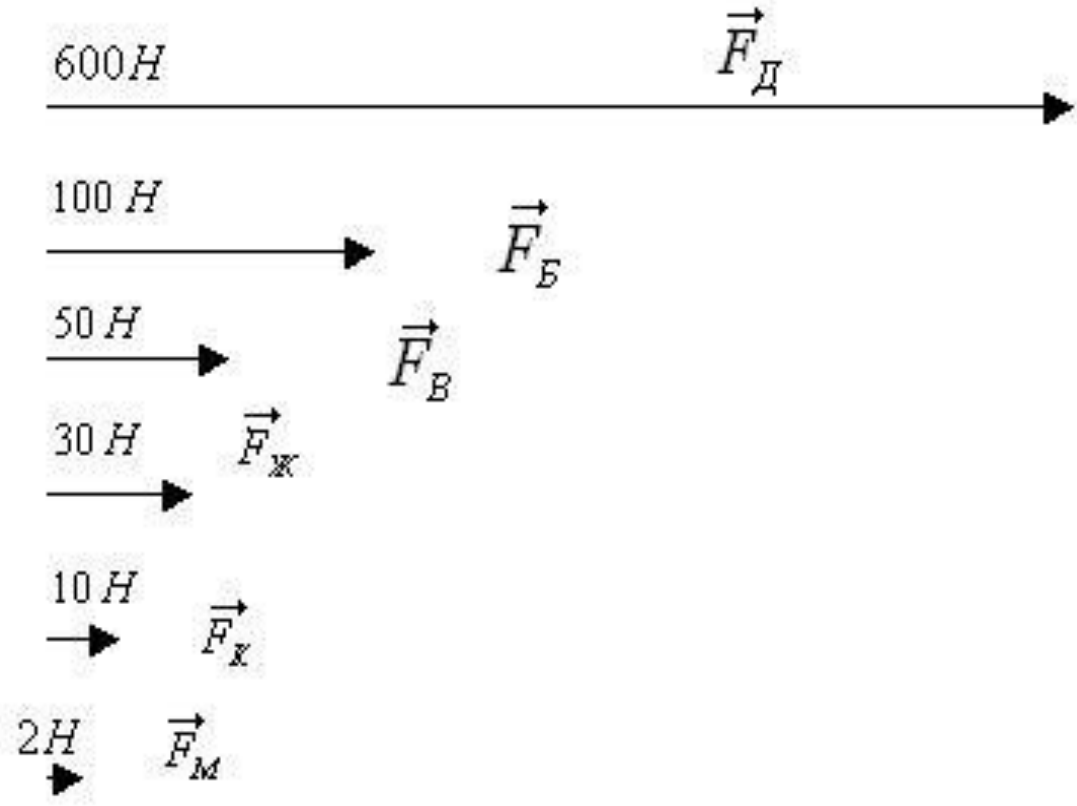
-Чему равна равнодействующая сил на ЭТОМ рисунке?

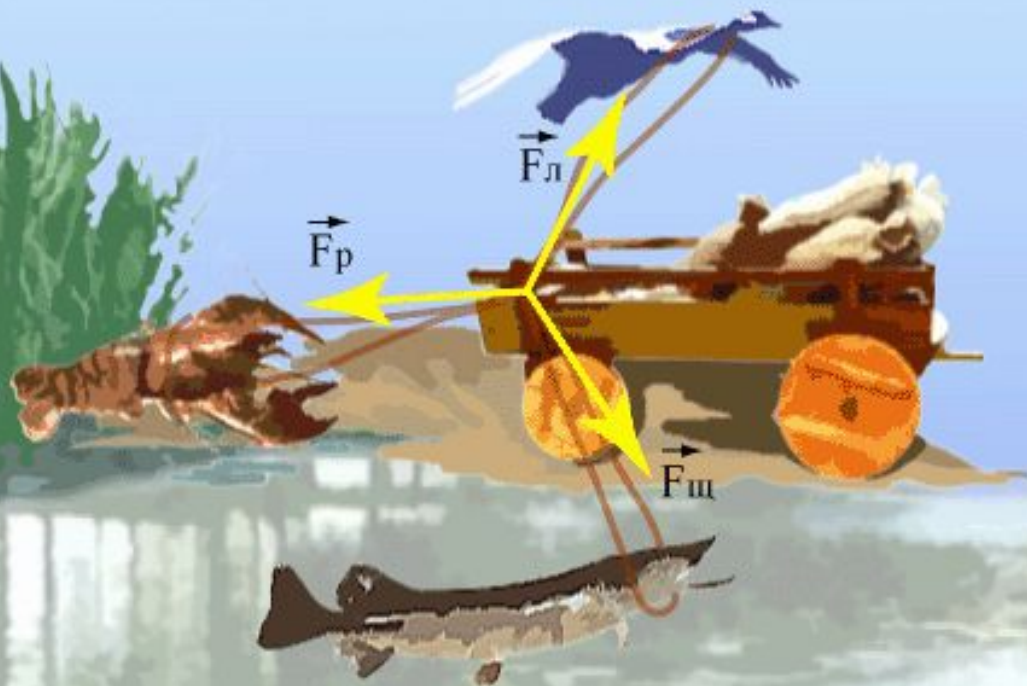


**«Если равнодействующая сил,
приложенных к телу, равна...,
то тело сохраняет свое состояние ... или ...
прямолинейного движения»**

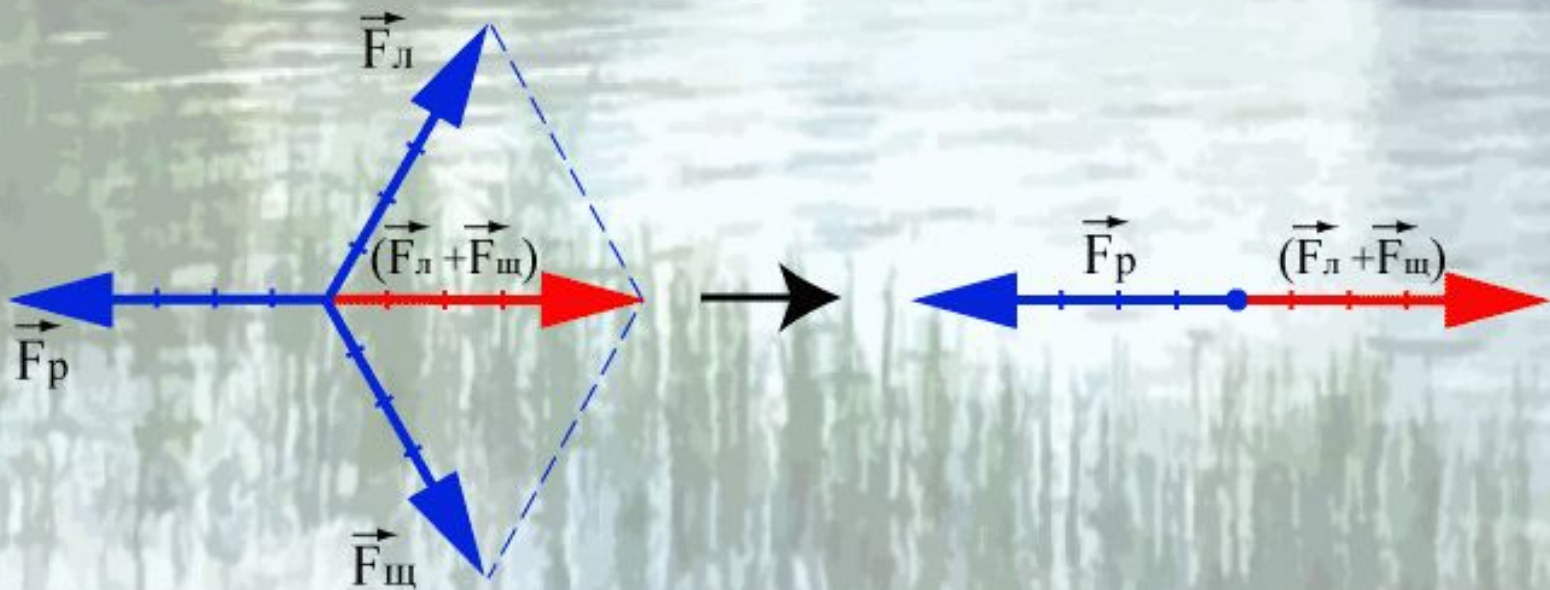


8. Плавала кошка мышку. Мышка за кошку, кошка за Жучку. Жучка за внучку, внучка за бабуку, бабука за дедуку, дедука за репку. — тянут-постанут, вытаснут ли репку!



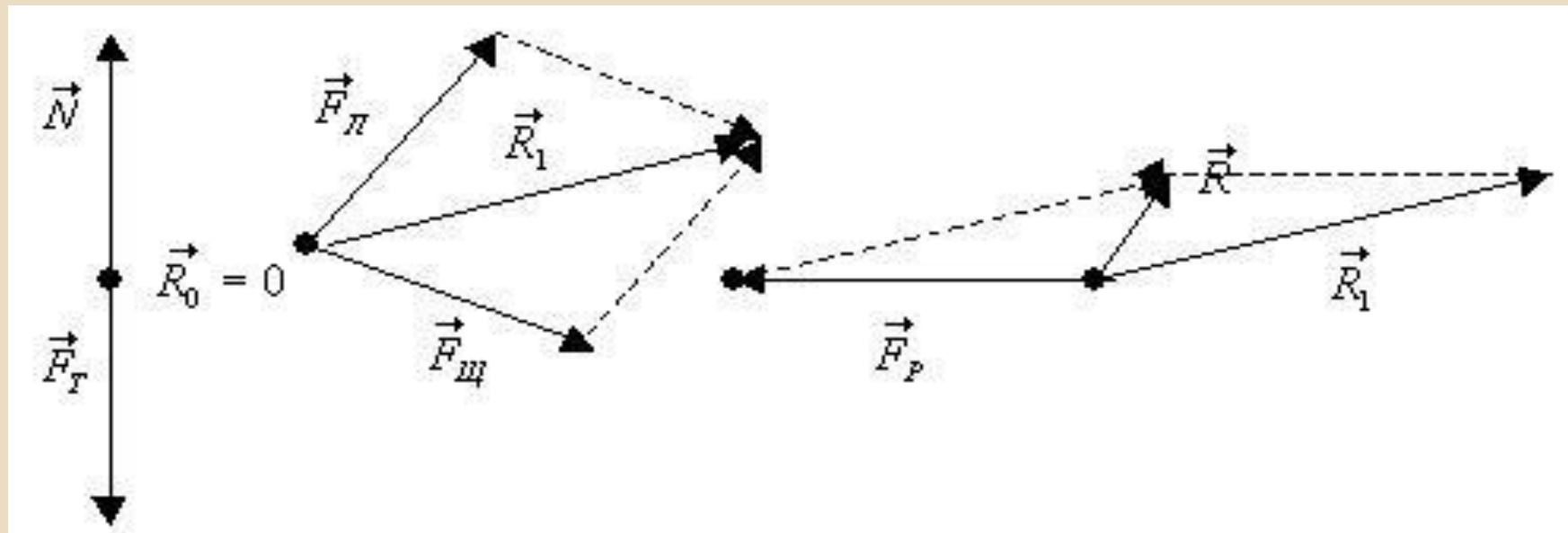


$$\vec{R} = \vec{F}_p + \vec{F}_m + \vec{F}_l = 0$$



Наименование	Размеры, см	Масса, кг	Скорость, м/с	Мощность, Вт
Рак (речной)	20	0,2 - 0,5	0,3 - 0,5	2,5
Щука	60 -70	3,5 – 5,5	8,3	456,5
Лебедь	180	7 – 10 (13)	13,9 – 22,2	2220

$$F = N * v$$



При данных условиях воз будет смещаться в сторону движения Лебедя. Следовательно, с точки зрения физики, неправ был дедушка Крылов!

Чему равна сила, действующая на скворца на взлете, если его движение описывается уравнением

$$x = x_0 + 13t + 5t^2 ,$$

если масса скворца 80г ?

Перед отлетом скворец решил подкрепиться . Нашёл червяка и стал тянуть его из земли силой $2H$. С какой силой должен сопротивляться червяк, чтобы остаться в живых?

Домашнее задание

Рабочая тетрадь стр. 39 1-вариант