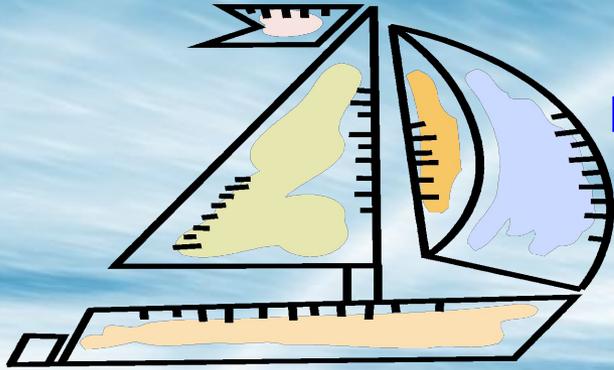


«Задачи на

движение

по реке»



Учитель
математики:

Мартынова Г.Н.

Если вы хотите научиться плавать, то смело входите в воду, а если хотите научиться решать задачи, то решайте их!

Д. Пойя



1. Почтовый голубь может доставить донесение на расстояние 144 км. Скорость голубя 48 км/ч. Через какое время может быть доставлено донесение?

2. Расстояние 90 км лыжник прошёл за 9 часов, а обратно на тот же путь он затратил 10 часов. С какой

3. На участке дороги длиной 110 км стоит знак ограничения скорости до 60 км/ч. Нарушил ли его водитель? (*если это расстояние он преодолел за 2 часа*)

4. В мультфильме «Дюймовочка» есть такой кадр. Лист кувшинки поплыл по течению и жаба никак не могла догнать Дюймовочку.

Объясните эту ситуацию



Тема урока:

**«Задачи на движение
по реке»**

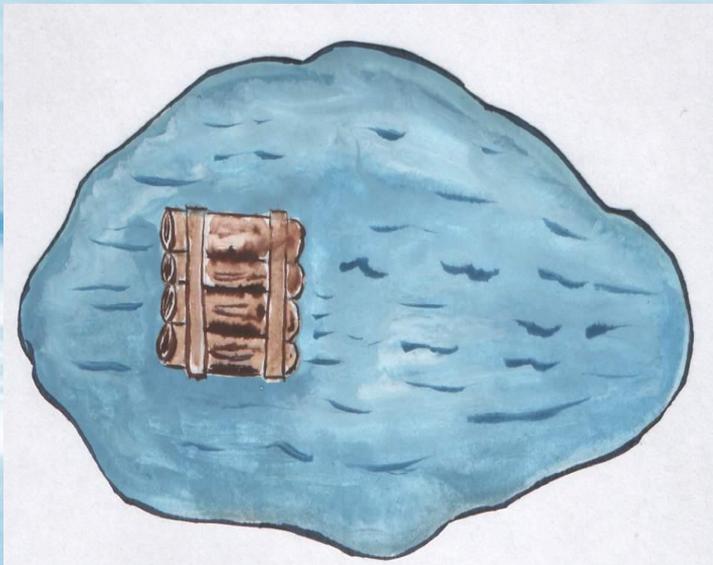
Цель урока:

**сформировать и развивать навык
решения задач на движение по
реке**



Воду в озере и в луже называют **стоячей**.
За счет чего может двигаться лодка в озере?
Это движение называют **движением в стоячей воде**.

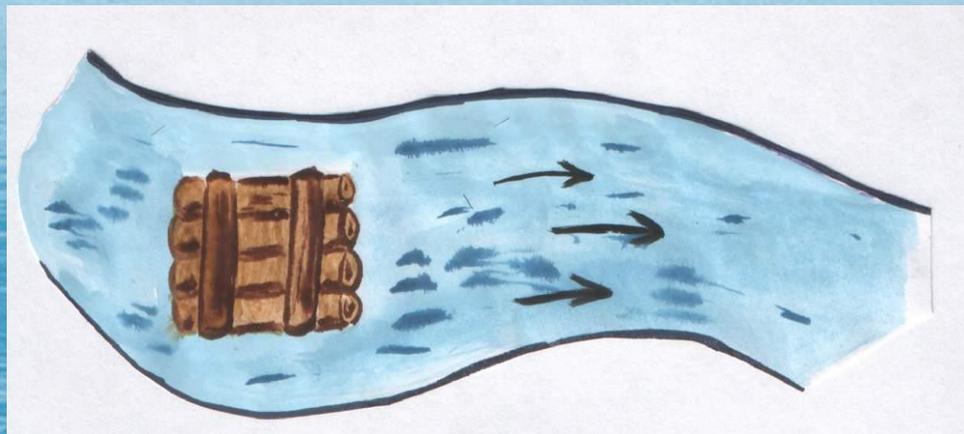
Скорость лодки в стоячей воде называют **собственной скоростью**.



*Условие:
Вплота = ? (На озере.)*

*Условие:
Вплота = ?*

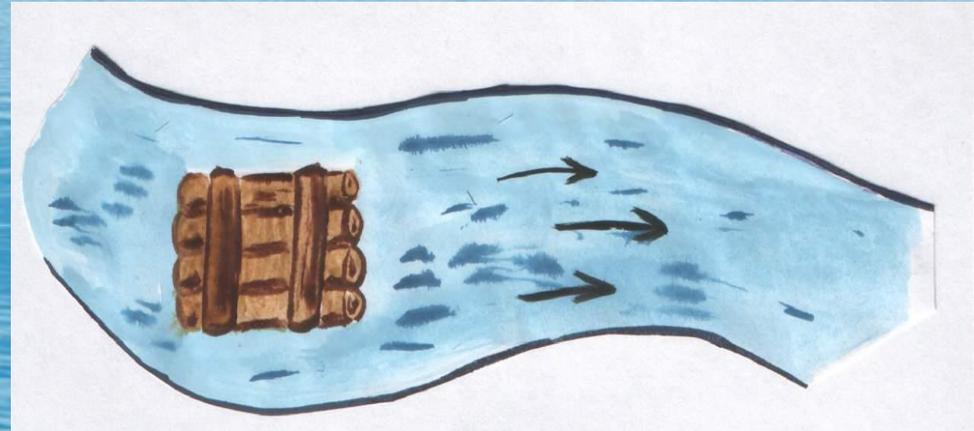
Втеч.реки = 2 км/ч

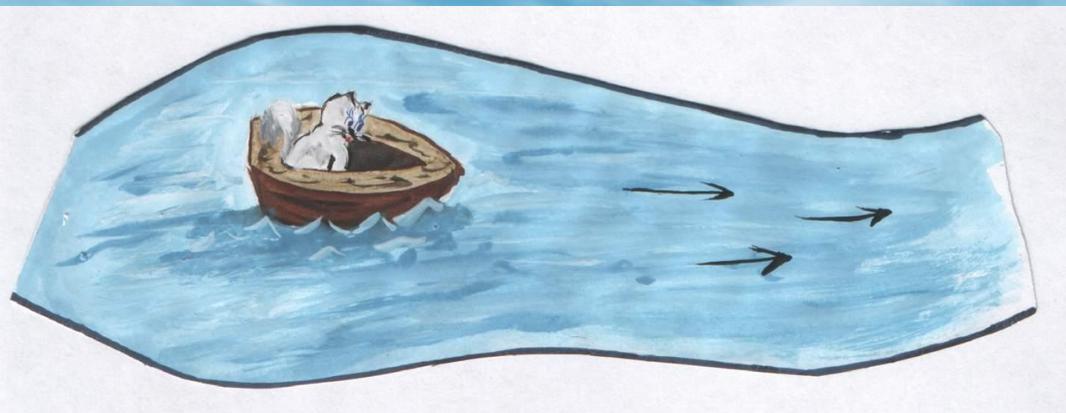




Ответ: 0 км/ч

Ответ: 2 км/ч





Условие:
 $V_{\text{теч. реки}} = 3 \text{ км/ч}$

$V_{\text{моторной лодки}} = 17 \text{ км/ч}$

$V_{\text{моторной лодки против течения?}}$

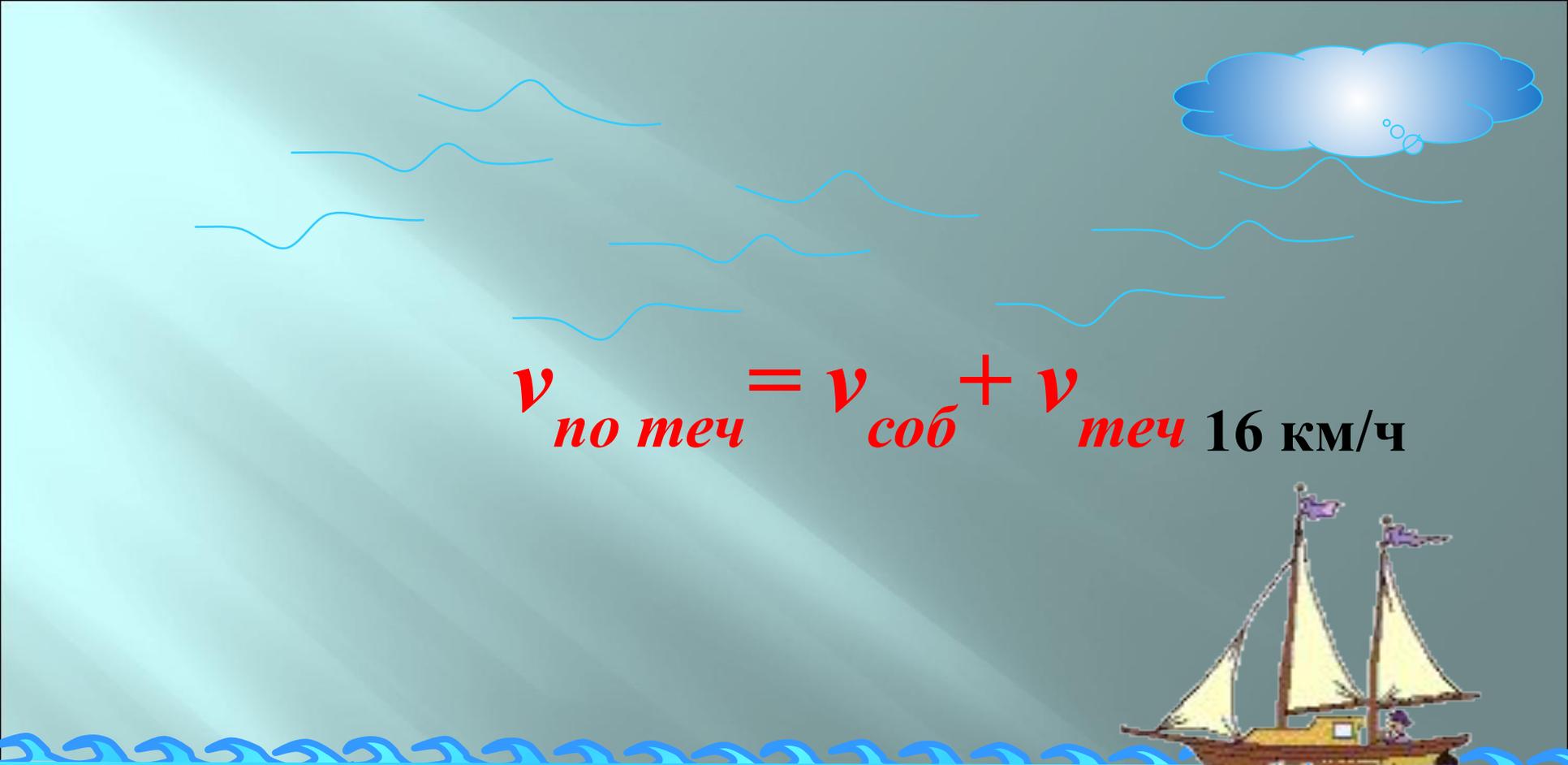
Условие:

$V_{\text{теч. реки}} = 2 \text{ км/ч}$

$V_{\text{моторной лодки}} = 17 \text{ км/ч}$

$V_{\text{моторной лодки по течению?}}$




$$v_{\text{по теч}} = v_{\text{соб}} + v_{\text{теч}} \quad 16 \text{ км/ч}$$



2 км/ч

16 км/ч

$$v_{\text{пр теч}} = v_{\text{соб}} - v_{\text{теч}}$$



2 км/ч

Из чего же будет складываться скорость катера при движении вниз по течению?

**скорость по течению = собственная скорость катера
+ скорость течения**

$$(V_{\text{по теч}} = V_{\text{соб}} + V_{\text{теч}})$$

-Из чего же будет складываться скорость катера при движении против течения?

**скорость против течения = собственная скорость катера
– скорость течения**

$$(V_{\text{пр.теч}} = V_{\text{собс.}} - V_{\text{теч}})$$

Формулы скоростей

$$V_{\text{по теч.}} = V_{\text{соб.}} + V_{\text{теч.}}$$

$$V_{\text{пр. теч}} = V_{\text{соб.}} - V_{\text{теч.}}$$

1. Собственная скорость катера равна 21 км/ч, а скорость течения реки 4 км/ч. Найдите скорость катера по течению реки.

Ответ: 25 км/ч

2. Скорость течения реки равна 3 км/ч, а собственная скорость катера 17 км/ч. Найдите скорость катера против течения.

Ответ: 14 км/ч

Задача

Скорость движения плота вниз по реке равна 4 км в час. Буксир идёт против течения со скоростью 16 км/ч. Найдите собственную скорость буксира.

Решение : $16+4=20$ км/ч



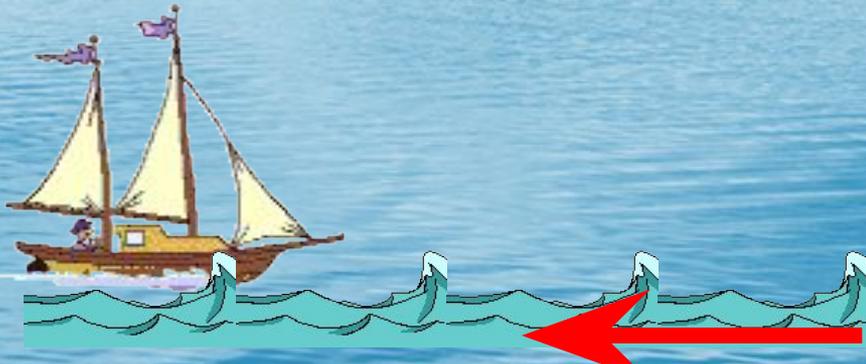
Задача 4

Собственная скорость катера 21 км/ч, а скорость катера по течению 24 км/ч. Найдите скорость течения и скорость катера против течения.

Решение: 1) $24 - 21 = 3$ км/ч

2) $21 - 3 = 18$ км/ч

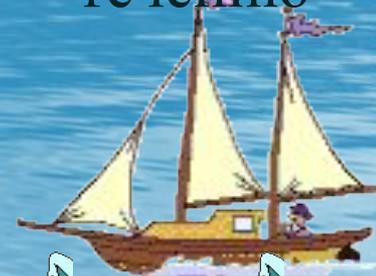
Против
течения



Течение

Течение

По
течению



Самостоятельная работа

Собственная скорость км/ч	Скорость течения км/ч	Скорость по течению км/ч	Скорость против течения км/ч
12	4		
25		28	
24			20
	5	17	
	3		16

Проверка

Собственная скорость км/ч	Скорость течения км/ч	Скорость по течению км/ч	Скорость против течения км/ч
12	4	16	8
25	3	28	22
24	4	28	20
12	5	17	7
19	3	22	16

Критерии оценивания

«5»-9-10 баллов

«4»-7-8 баллов

«3»- 5-6 баллов

Физминутка.

Быстро встали, улыбнулись,
Выше-выше подтянулись.
Ну-ка плечи распрямите,
Поднимите, опустите.
Вправо, влево повернитесь,
Рук коленями коснитесь.
Сели, встали, сели, встали,
И на месте побежали.

а в группах

ие для 1 группы

ть задачу

**ста рыбалки вверх по реке 30 км. Скорость течения реки 2 км/ч. Собственная
сть лодки, в которой Дима и Никита отправились на рыбалку, - 8 км/ч.
ко времени будет потрачено на то, чтобы добраться к месту рыбалки, и
ко времени уйдет на обратный путь?**

ние для 2 группы

**ояние от Котовска до Тамбова по реке Цна 24 км . Успеют ли ребята вернуться
к 14 часам, если они совершают прогулку от Котовска до Тамбова на катере,
венная скорость которого 10км/ч, скорость течения Цны -2 км/ч, и выехали из
вска в 9 часов(примечание : остановки в Тамбове не было)**

ние для 3 группы

***Подумайте, как связаны между собой скорость по течению и
орость против течения.***

***шить задачу: Скорость водного мотоцикла по течению
км/ч, а против течения -16км/. Найдите скорость реки и
бственную скорость водного мотоцикла.***

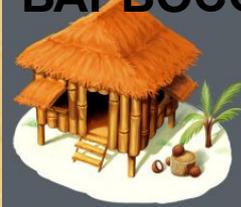
***глайте вывод о связи скорости по течению и скорости
отив течения со скоростью реки и собственной скоростью.***

Задание для 4 группы

Помогите! Прошу вашей помощи! Я, Джек Воробей, на бригантине «Черная Жемчужина» плыву по течению реки Сан-Хуан. Скорость её течения 3км/ч. Навстречу мне, на фрегате «Летучий Голландец», плывет Дейви Джонс. В своей хижине Барбосс спрятал меч Кортеса, который мне очень нужен, но и Дейви Джонс охотится за ним. Сейчас «Черная Жемчужина» и «Летучий Голландец» на одинаковом расстоянии от хижины, 126 км. Подскажите, надо ли мне увеличить скорость и на сколько, чтобы успеть забрать меч раньше Дейви Джонса. Да, чуть не забыл собственная скорость «Черной Жемчужины» 15 км/ч, а «Летучего Голландца» 17 км/ч. С уважением Джек Воробей.»



ХИЖИНА БАРБОССА



**Бригантина
«Черная
Жемчужина
»**

**15км/
ч**

126км

126км

**17
км/ч Фрегат
«Летучий
Голландец»**

**течение реки 3
км/ч**



река Сан-Хуан

Домашнее задание:

- Посмотреть видеофильм «Задачи на движение по реке»
- №160,161, 163а

Рефлексия. Сегодня на уроке:

Я узнал...

Я научился...

Я смогу...

Мне пригодится...

Мне понравилось...

Спасибо за урок!