Презентация по физике и математике по теме «Решение задач на движение по реке».



Условие задачи:

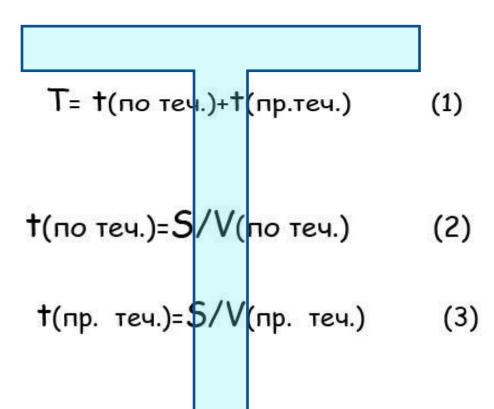
Катер плыл по течению со скоростью V из пункта А в пункт Б, расстояние между которыми S. Потом катер вернулся обратно в пункт А. Скорость течения – Найдите время,

Найдите время, которое катер потратил на весь путь.



Математическое решение

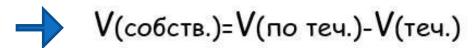
- 1. Общее время, затраченное катером, будет равно сумме времени, затраченного при движении по течению и времени при движении против течения.
- 2. Находим время, затраченное на движение по течению.
- 3. Находим время, затраченное на движение против течения.



Математическое решение

(продолжение)

4. Находим скорость против течения:



5. Подставляем полученные результаты (2) и (3) в формулу (1) и получаем ответ.

Физическая интерпретация

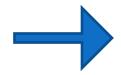
Дано: S1=S2=S Vпо теч. Vтеч.

T - ?

Решение:

1. Общее время, затраченное катером, будет равно сумме времени, затраченного при движении по течению, и времени при движении против течения.

Т.к. это равномерное и прямолинейное движение, то время будет равно:



=> T= S/V(по теч.) + S/V(пр.теч.)

Физическая интерпретация

(продолжение)

2. Систему отсчета, связанную с Землей, будем считать неподвижной (НСО). Тогда движущаяся система отсчета (ДСО) – система отсчета, связанная с течением. Упо течению и Упротив течения – скорости катера в НСО, Утечения – скорость ДСО относительно НСО, Усобств. – скорость катера относительно ДСО.

$$T = S/(V(no \text{ Teu.})) + S/(V(no \text{ Teu.})-2V(\text{Teu.}))$$

Авторы:

Валуйская Я. А., 10-й класс, ГОУ СОШ №1266, г. Москва; Герасимова О. А., 10-й класс, ГОУ СОШ №1266, г. Москва.

Руководители:

Хавжу И.С., директор, учитель математики, ГОУ СОШ №1266, г. Москва;

Смирнова М.А., учитель физики, ГОУ СОШ №1266, г. Москва