

Разработка методических рекомендаций для обучения решению задач на движение при обобщающем повторении.



Подольск.
22 мая 2012года.

Актуальность темы.

- Решению задач на движение уделяется много времени в курсе алгебры 5 - 9 –го классов.
- Наряду с задачами на совместную работу и задачами на проценты, во II части ГИА и в I части ЕГЭ (В 13) мы чаще всего встречаем именно задачу на движение.

Теоретический материал для решения задач на движение.

1. Формулы, выражающие зависимость между скоростью, временем и пройденным путём: $S=v \cdot t$, $v=S:t$, $t=S:v$

2. Формулы скорости объекта, движущегося по реке: $v_{\text{по теч.}} = v_{\text{соб.}} + v_{\text{теч.}}$;

$$v_{\text{против теч.}} = v_{\text{соб.}} - v_{\text{теч.}} ;$$

$$v_{\text{соб.}} = (v_{\text{по теч.}} + v_{\text{против теч.}}) : 2.$$

Указания к задачам на движение.

Для составления уравнения к задачам на движение часто бывает удобно использовать таблицу:

	1 объект (условие движения)	2 объект (условие движения)
$v, \text{км/ч}$		
$t, \text{ч}$		
$S, \text{км}$		

Указания к задачам на движение.

- Пройденный путь, скорость и время должны быть в одной системе единиц.
- Обозначаем за x неизвестную величину, устанавливаем по условию какая из величин известна, третью (оставшуюся) величину выражаем через x и известную величину с помощью формул движения.
- Составляем уравнение.

Классификация задач на движение:

- движение в одном направлении;
- движение с остановкой в пути;
- движение навстречу друг другу;
- компоненты движения заданы в общем виде (параметры);
- движение по воде;
- скорость выражена косвенно через время;

Классификация задач на движение:

- определение длины (или скорости) объекта, который движется мимо неподвижного наблюдателя;
- движение по окружности;
- пройденный путь принимается за 1, а единственной данной величиной является время;
- составление неравенств.

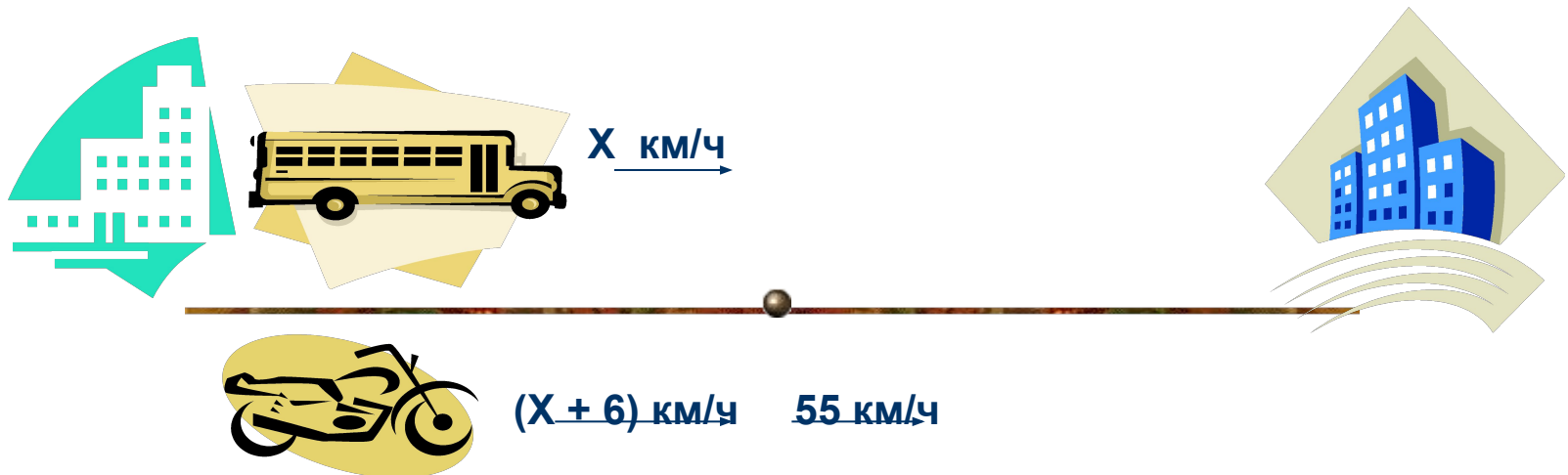
Примечание.

Для некоторых типов задач на движение очень сложно (или вообще невозможно) составить таблицу. В этих случаях очень полезно для наглядности использовать:

- 1) модели ситуаций (например модель часов для задач со стрелками);
- 2) рисунки – иллюстрации ситуаций.

Пример иллюстрации к задаче.

- Из пункта А в пункт В выехали автобус и мотоцикл. Автобус проехал весь путь с постоянной скоростью. Мотоцикл проехал первую половину пути со скоростью на 6 км/ч большей скорости автобуса, а вторую половину – со скоростью 55 км/ч и прибыл в В одновременно с автобусом. Найдите скорость автобуса.



Спасибо за внимание !!!

Презентацию подготовила –
Постникова Валентина Ильинична,
учитель математики МОУ СОШ №24
города Подольска.