

# Математические модели



словесные



алгебраические  
(аналитические)



геометрические  
(графические)



# задача

За 4 часа езды на автомобиле и 7 часов езды на поезде туристы проехали 640 км. Какова скорость автомобиля, если она на 5 км/ч больше скорости поезда?

Пусть скорость автомобиля  $V_a$  -  $x$  км/ч, а скорость поезда  $V_n$  -  $y$  км/ч. Зная, что скорость автомобиля больше скорости поезда на 5 км/ч, можно составить уравнение

Поезд двигался со скоростью  $u$  км/ч 4 часа. Путь  $S_n$ , проделанный поездом за это время, можно записать выражением

Автомобиль находился в пути 7 часов и двигаясь со скоростью  $x$  км/ч, преодолел расстояние  $S_a$

По условию задачи всего туристы проехали 640 км. Весь путь  $S$  состоит из пути проделанного поездом  $S_n$  и пути проделанного автомобилем  $S_a$ . Справедливо равенство  $S = S_n + S_a$ . Составим второе уравнение

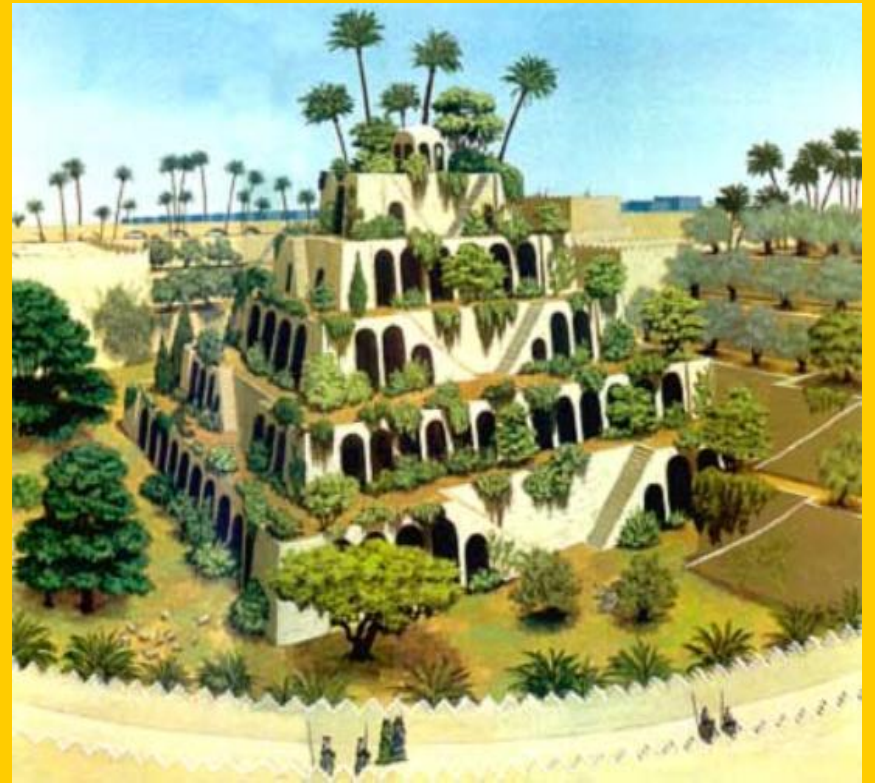
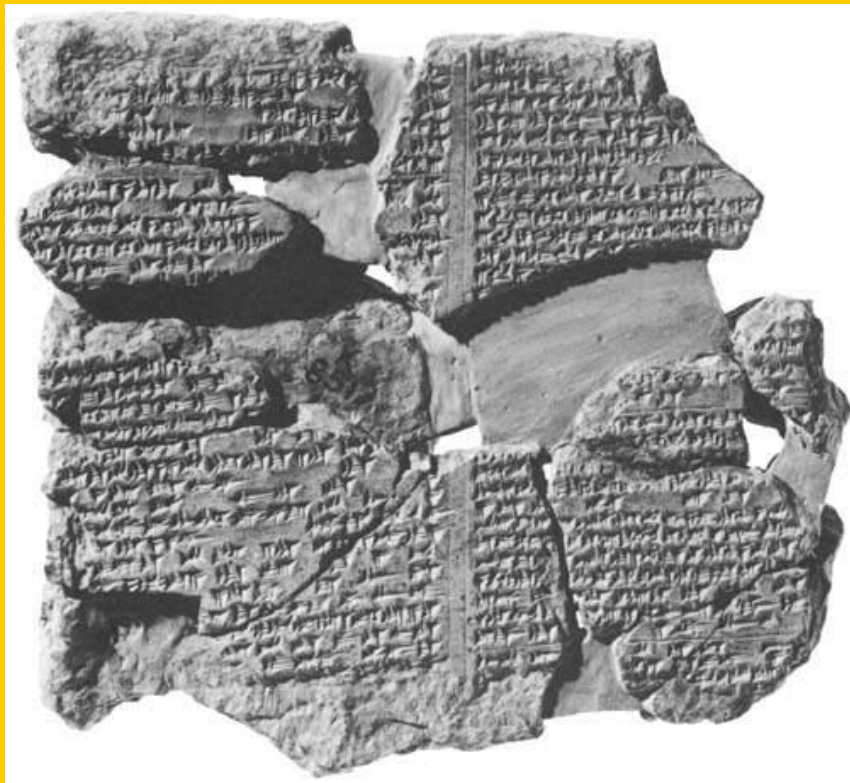
Объединим уравнения (1) и (2) в систему

$$\begin{cases} x - y = 5 \\ 7x + 4y = 640 \end{cases}$$



Ответ: скорость автомобиля  
60 км/ч





# ЗАДАЧА ИЗ КИТАЙСКОГО ТРАКТАТА «МАТЕМАТИКА В ДЕВЯТИ КНИГАХ» II ТЫСЯЧЕЛЕНИЕ ДО НАШЕЙ ЭРЫ

«Покупают сообща буйвола. Если каждые 7 семей внесут по 190, то недостаток равен 330. Если же каждые 9 семей внесут по 270, то избыток равен 30. Сколько было семей и сколько стоит буйвол?»

**Составьте систему уравнений к задаче:**

- 1 Для одной лошади и двух коров выдают ежедневно 34 кг сена, а для двух лошадей и одной коровы 35 кг сена. Сколько сена выдают ежедневно для одной лошади и для одной коровы?

**2** Все имеющиеся яблоки можно разложить в 6 одинаковых пакетов или в 4 одинаковые коробки. Сколько килограммов яблок имеется, если в пакет помещается на 1 кг яблок меньше, чем в коробку?

**3** У причала находилось 6 лодок, часть из которых были двухместными, а часть трёхместными. Всего в эти лодки может поместиться 14 человек. Сколько двухместных лодок было у причала?





