



5



7



3



Моделирование в процессе решения текстовых задач



5



7



3



Математическая модель

- это описание какого-либо
реального процесса на
математическом языке



5



7



3



Этапы математического моделирования:

1 этап - это перевод условий задачи на математический язык; при этом выделяются необходимые для решения данные и искомые и математическими способами описываются связи между ними;

2 этап - внутримодельное решение (т.е. нахождение значения выражения, выполнение действий, решение уравнения);

3 этап - интерпретация, т.е. перевод полученного решения на тот язык, на котором была сформулирована исходная задача.

Моделирование в процессе решения текстовых задач

Все модели можно разделить на:

Схематизированные

Знаковые



5



7



3





Схематизированные:

✓ Вещественные (предметные);

✓ Графические:

- ◆ рисунок ;
- ◆ условный рисунок;
- ◆ чертёж;
- ◆ схематический чертеж (схема).

5



7



3





5



7



3



Вещественные (предметные):

обеспечивают физическое действие с предметами. Они могут, строиться из каких-либо предметов (пуговиц, спичек, бумажных полосок и т.д.), они могут быть представлены разного рода инсценировками сюжета задач



5



3



Графические:

«Лида нарисовала 4 домика, а Вова на 3 домика больше. Сколько домиков нарисовал Вова?»



5

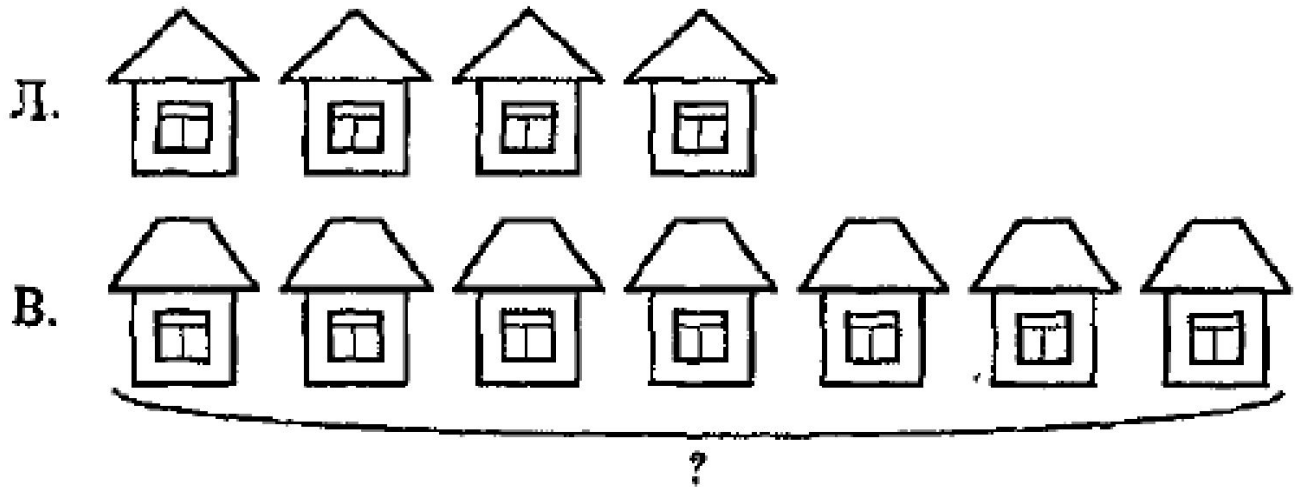


3



Рисунок:

Рисунок изображает реальные предметы, о которых говорится в задаче, или условные предметы в виде геометрических фигур.





5



7

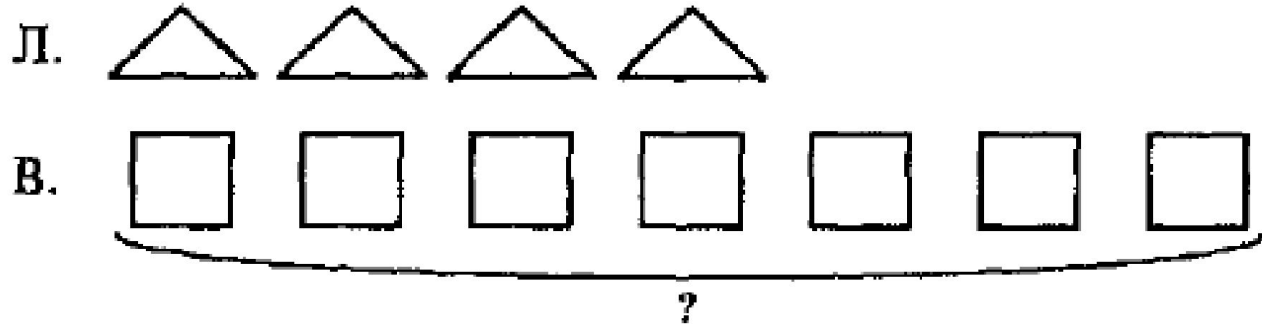


3



Условный рисунок:

предметы заменены геометрическими
фигурами





5



3



Чертеж:

- условное изображение предметов, взаимосвязей между ними и взаимоотношения величин с помощью отрезков и с соблюдением определенного масштаба

Л.



В.





5

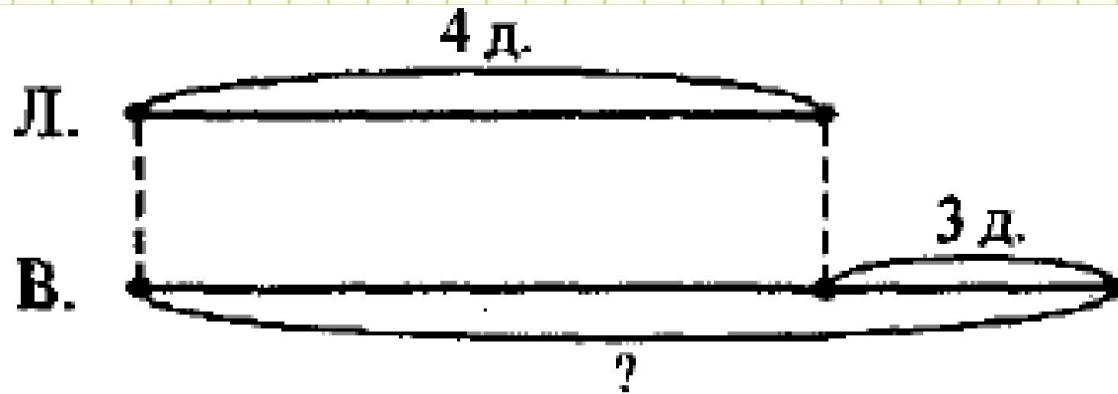


3



Схема:

- это чертеж, на котором все взаимосвязи и взаимоотношения величин передаются приблизительно, без соблюдения масштаба





5



7



3



Знаковые модели:

✓ Выполнены на естественном языке:

❖ Краткая запись

❖ Таблица

✓ Выполнены на математическом языке:

❖ Уравнение

❖ Выражение



5



7



3

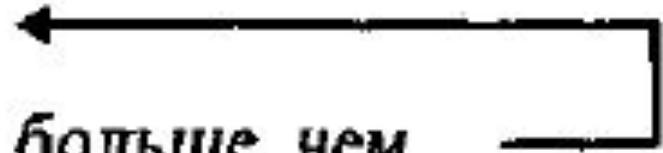


Краткая запись

представление в лаконичной форме содержания задачи, выполненное с помощью опорных слов, простых математических выражений, значения исходных величин, связей между ними, а также данными и искомыми величинами

Л. – 4 д.

В. – ?, на 3 д. больше, чем





5



7



3



Таблица:

- Этот вид модели похож на краткую запись, но данные расставляются не по строкам к опорным словам, а структурируются в таблицу. Наиболее удачно применение таблицы при решении задач на тройку пропорциональных величин

	Цена	Количество	Стоимость
Шелк	50 р.	4м	? р.. □350р.
Кружевное	?р.	2м	
ПОЛОТНО			



5



7



3



Спасибо за
внимание!