

# Применение приема «Карта понятий» на уроке геометрии по теме «Прямоугольный треугольник с углом $30^\circ$ »

спикеры:

Бессонова Аида Азатовна учитель математики МАОУ  
«Кыласовская СОШ»

Зомарева Ирина Рудольфовна учитель математики  
МАОУ «Флагман»,

Мальцева Елена Борисовна учитель математики МАОУ  
«СОШ №109»,

Толокнова Ольга Евгеньевна учитель математики МАОУ  
«СУВУ № 14 «Подросток»



Урок по курсу «Геометрии» для 7 класса по теме  
«Прямоугольный треугольник с углом  $30^\circ$ » (базовый уровень)

Тип урока: урок освоения новых знаний и умений.

На уроке предусмотрено использование технологии формирующего оценивания: **Прием «Карта понятий»**

Этапы урока

- 1) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала:** Задания + классификация
- 2) Освоение нового материала:** Задание + прием цепочка + карта понятий
- 3) Применение изученного материала:**
  - Задания + задания ГИА/ВПР
- 4) Подведение итогов, домашняя работа:**
  - диагностические задания + прием двойная рефлексия
  - домашнее задание



# Планируемые образовательные результаты

Предметные: решать геометрические задачи с прямоугольным треугольником, в котором один из углов равен  $30^\circ$

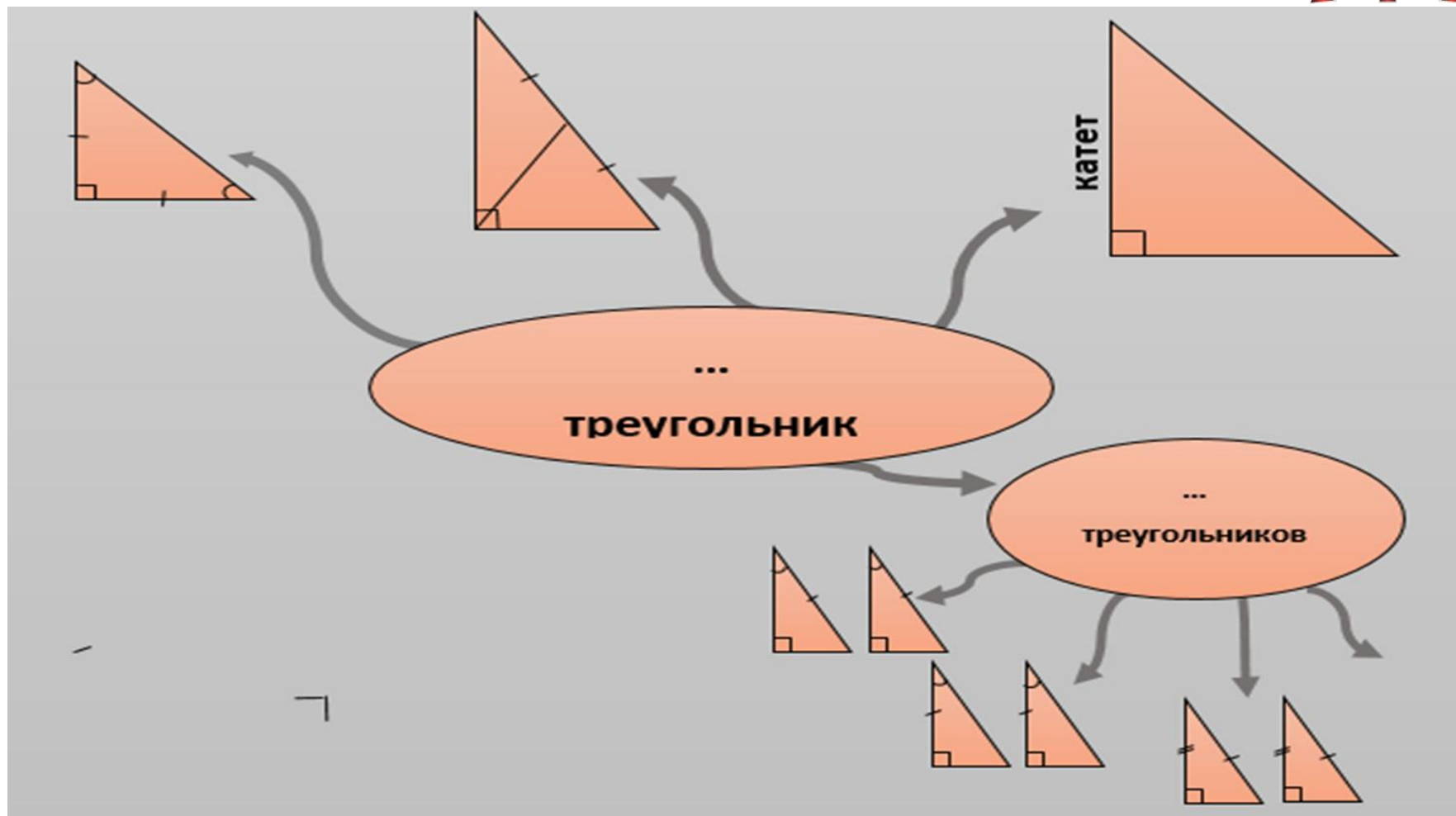
Метапредметные: владеть навыками исследовательской деятельности, распознавать изученные геометрические объекты.

Достраивание **карты понятий**, как осознание совершаемых действий и мыслительных процессов, и оценивание соответствия результата и цели.



# Тема урока «Прямоугольный треугольник с углом $30^\circ$ »

## Карта понятий



# Тема урока «Прямоугольный треугольник с углом $30^\circ$ »

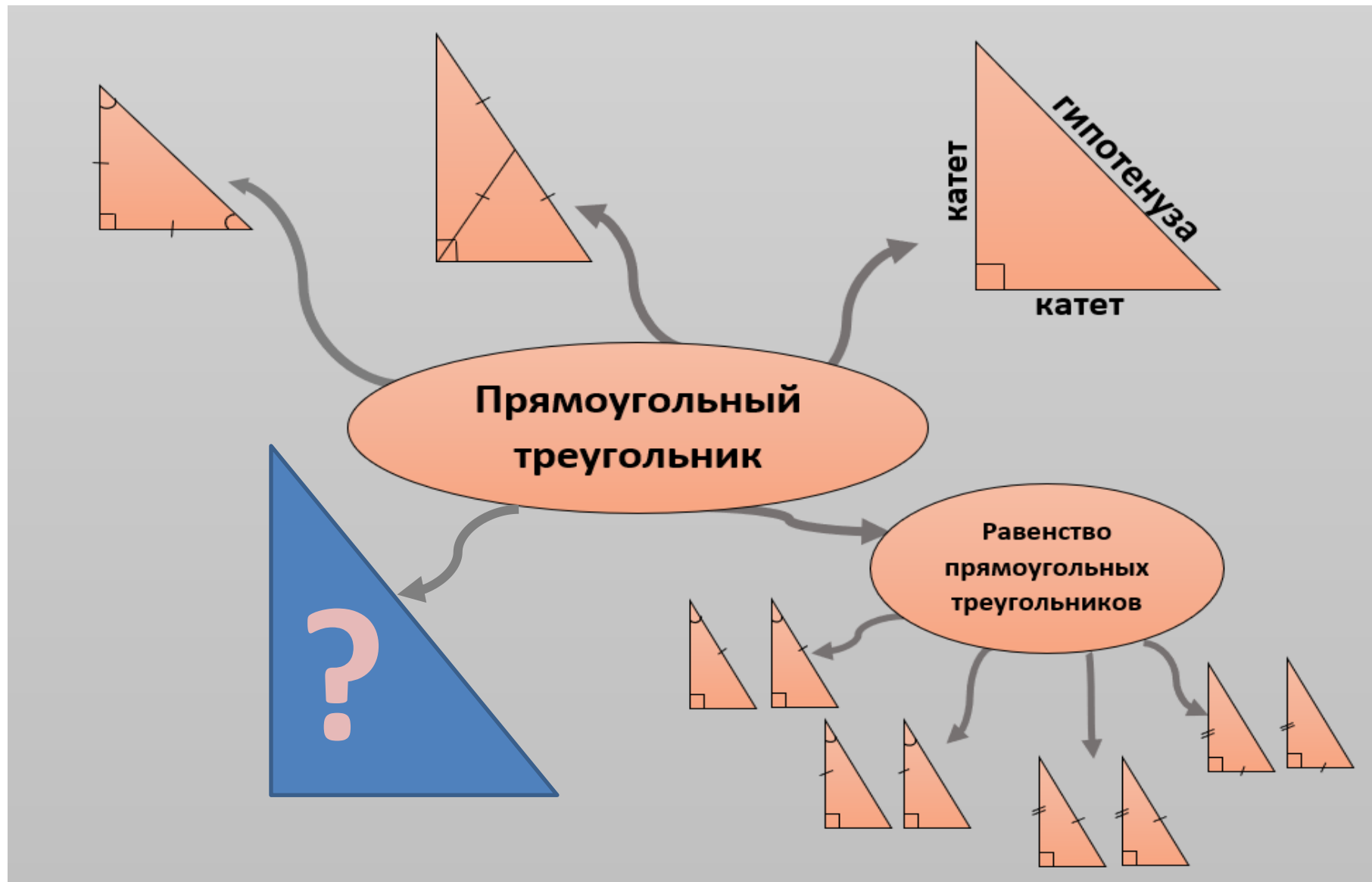
## 1) Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала

1. Учащиеся делят угольники на два вида
2. Выделяют не изученную группу (прямоугольные, угол  $30^\circ$ )



# Тема урока «Прямоугольный треугольник с углом $30^\circ$ »

## 2) Освоение нового материала



# Тема урока «Прямоугольный треугольник с углом $30^\circ$ »

## 2) Освоение нового материала

1. Учащиеся собирают цепочку информации (на листочках из частей):

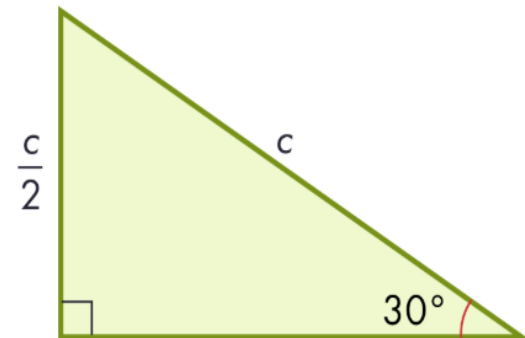
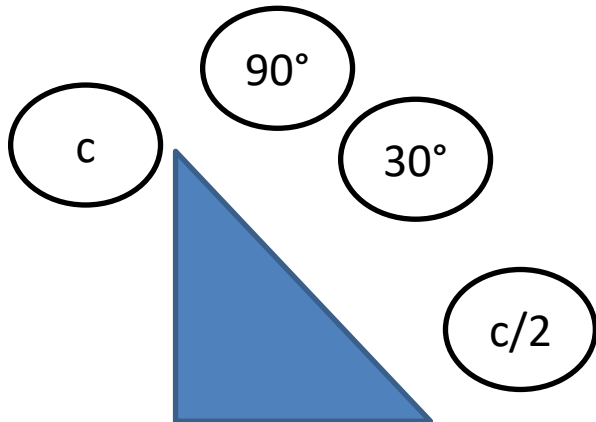
В прямоугольном треугольнике	катет,	лежащий против	угла $30^\circ$
=	$1/2$	гипотенузы	



# Тема урока «Прямоугольный треугольник с углом $30^\circ$ »

## 2) Освоение нового материала

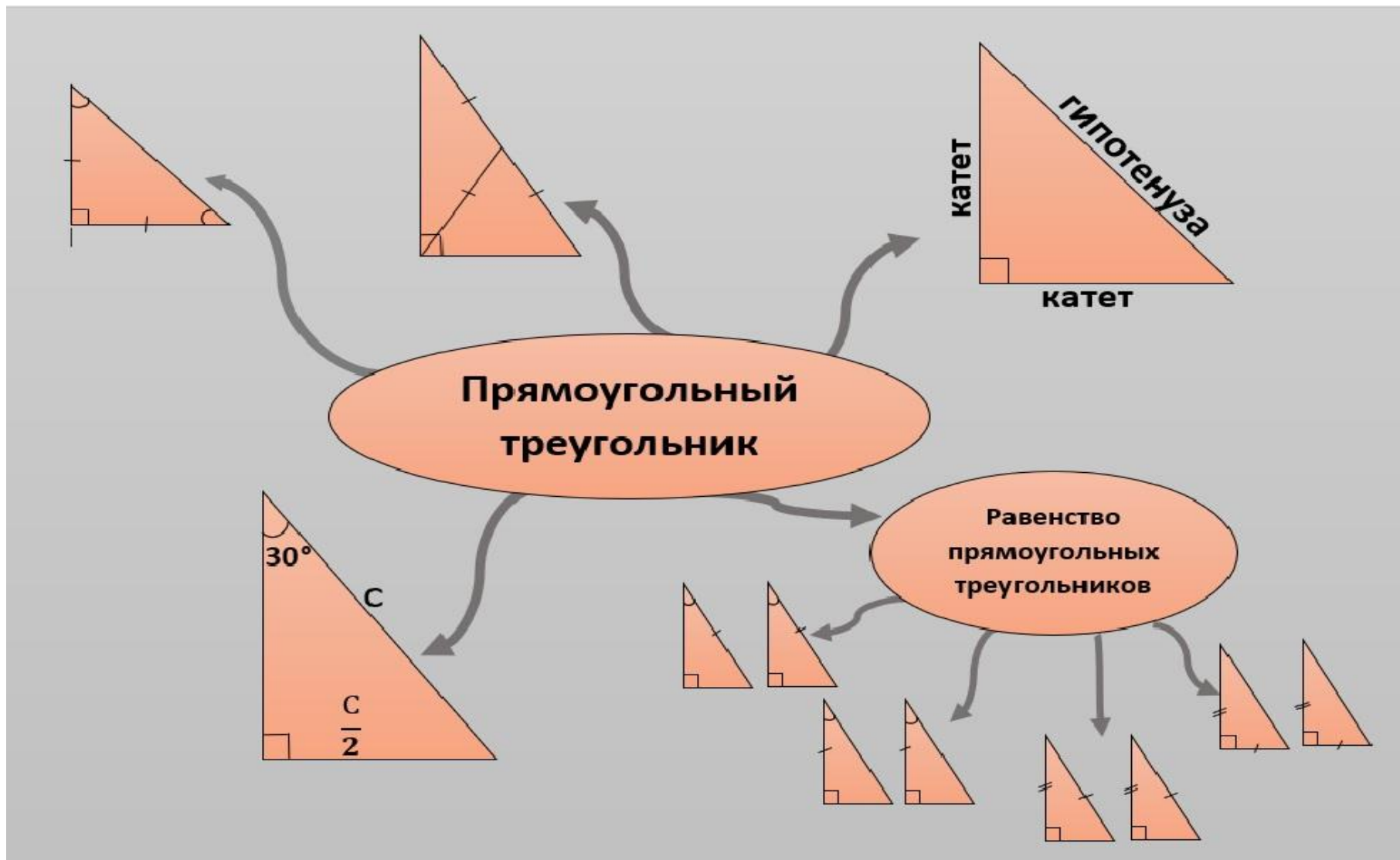
3. Практическое задание по алгоритму для проверки гипотезы, составленной из цепочки (измерения готовых треугольников, в которых два из трех соответствуют гипотезе, а один ее нарушает)
4. Собираем **рисунок-конспект** из заготовленных частей





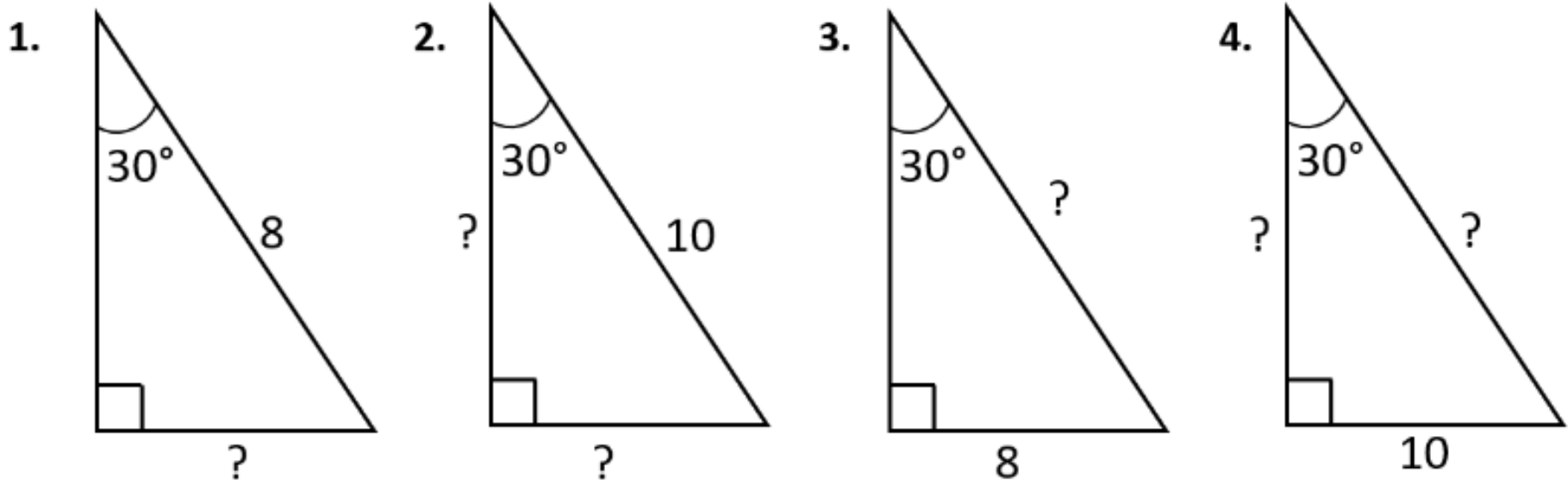
# Тема урока «Прямоугольный треугольник с углом $30^\circ$ »

## 2) Освоение нового материала



# Тема урока «Прямоугольный треугольник с углом $30^\circ$ »

## 3) Применение изученного материала



# Тема урока «Прямоугольный треугольник с углом $30^\circ$ »

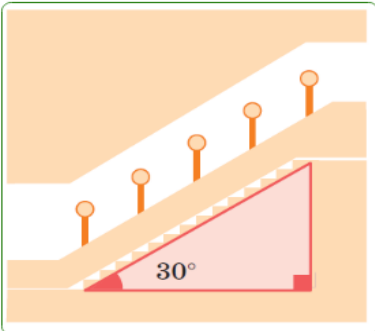
## 3) Применение изученного материала

### Интерактивные задания сайт «Библиотека цифрового образовательного контента»


← Назад    Вперед →    Модуль: Применение знаний, в том числе в новых ситуациях    Замечания и предложения

1.2. Задание № 2 Развернутый ответ    0/3 выполнено    Результат

Самый большой в мире эскалатор находится на станции метро «Адмиралтейская» в Санкт-Петербурге. Его длина равна 137 метров. На какую глубину он опускает пассажиров? Ответ дайте в метрах.



Запиши ответ к заданию в своей тетради



# Тема урока «Прямоугольный треугольник с углом $30^\circ$ »

## 3) Применение изученного материала

### *Интерактивные задания сайт «Библиотека цифрового образовательного контента»*

← Назад

Вперёд →

Модуль: Применение знаний, в том числе в новых ситуациях

Замечания и предложения



1.1. Задание № 1 Развернутый ответ

0/3 выполнено



Результат

Один из углов прямоугольного треугольника равен  $60^\circ$ , а сумма гипотенузы и меньшего катета этого треугольника равна 18. Найдите длину меньшего катета треугольника.

Запиши ответ к заданию в своей тетради



# Тема урока «Прямоугольный треугольник с углом 30°»

## 4) Подведение итогов, домашняя работа

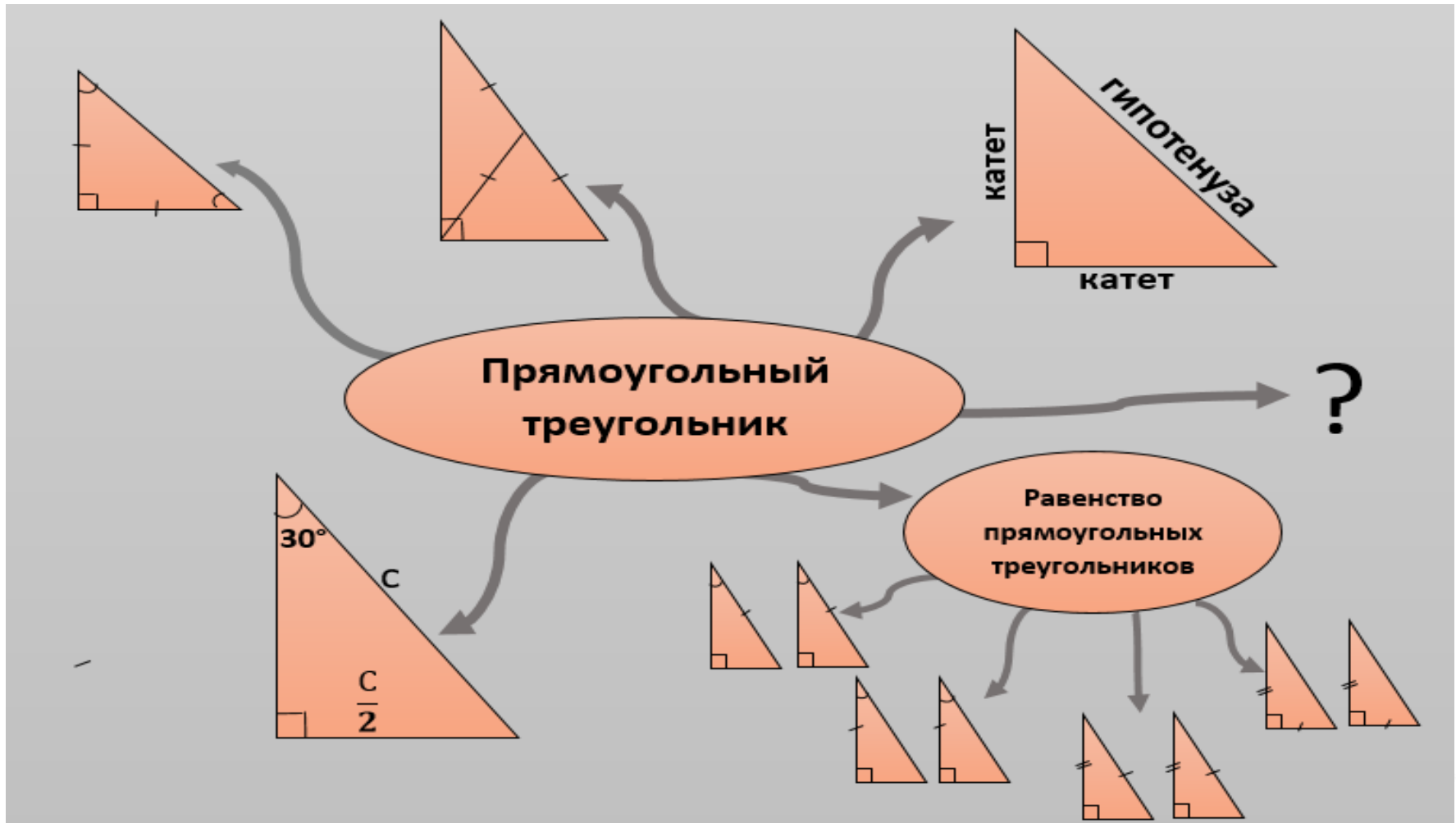
1. Формулируем свойство, изученное на уроке, используя «Карту понятий». Обсуждаем: какие элементы в каких треугольниках можно найти, используя данное свойство
2. Собираем новую цепочку информации. Верно ли утверждение? Постановка цели на следующее занятие.

<b>Если в прямоуголь ном</b>	<b>треугольни ке</b>	<b>катет =</b>	<b><math>\frac{1}{2}</math> гипотенузы,</b>	<b>то &lt;</b>
<b>лежащий против него</b>	<b>=</b>	<b>30°</b>		



# Тема урока «Прямоугольный треугольник с углом $30^\circ$ »

## 3) Подведение итогов, домашняя работа



# Тема урока «Прямоугольный треугольник с углом $30^\circ$ »



## 3) Подведение итогов, домашняя работа

Домашняя работа: Заполнить пропуски в теореме (теорема с пробелами)

Дано:  $\triangle ABC$ ,  $\angle ACB = 90^\circ$ ,  $\angle ABC = 30^\circ$

Доказать:

1. Дополнительные построения:

Луч  $AC$ . Отложим отрезок  $DC=AC$ . Соединим точку  $B$  с точкой  $D$ .

Получили  $\triangle BCD \cong \triangle ACB$  по ..... катетам:

1.....

2.....

2.

Рассмотрим  $\triangle ABD$ :

$\angle A = \dots = \dots = 60^\circ$  (т.к. сумма острых углов прямоугольного  $\triangle \dots$ )

$\angle B = \angle CBD + \angle CBA = 60^\circ$  (.....)

$\angle D = \angle A = \dots$  (т.к. ....)

Получили  $\triangle ABD$  - равносторонний, значит  $AB = \dots = \dots$

$AC = \frac{1}{2}AD$ , значит  $AC = \frac{1}{2} \dots$





На уроке была реализована технология формирующего оценивания, используя прием «Карта понятий» на примере темы «Прямоугольный треугольник с углом  $30^\circ$ »

В ходе урока развивали навык применять свойство прямоугольного треугольника на задачах базового уровня с помощью заданий из ОГЭ и сайта «Библиотека основного образовательного контента»

Развивали умения анализировать, выстраивать информацию последовательно собрать, обосновывать и доказать свойства прямоугольного треугольника, с помощью дополнительных методов: «цепочка понятий», теорема с пробелами, составление чертежа-конспекта.





**В ходе урока обучающиеся распознавали, обосновывали и решали задачи с прямоугольным треугольником, в котором один из углов равен  $30^\circ$ . Для осознания совершаемых действий и мыслительных процессов использовали прием формирующего оценивания «КАРТЫ ПОНЯТИЙ».**

