

*** Интерактивный
метод в рамках
ФГОС**

***ВСЕ , ЧТО ХОЧЕШЬ,
СКАЗАТЬ, СПРОСИ!**

* Пример модели урока с использованием интерактивного метода обучения

* Класс : 10 в.

* Тема: «Углы между скрещивающимися
прямыми в кубе».

* Тип урока : формирование умений и навыков.

* Цели урока:

- * **Дидактическая:** научить находить и вычислять угол между скрещивающимися прямыми в кубе; вырабатывать пространственное воображение.
- * **Развивающая:** активизировать познавательные способности, вырабатывать умение анализировать и сравнивать.
- * **Воспитательная:** прививать аккуратность и трудолюбие, приучать к умению выслушивать других и умению общаться.

* Повторение-мать учения.

1. Отвечают два-три ученика вслух.
2. Отвечают друг- другу.

Результаты ответа оцениваются учениками.

В повторении задействованы все!!!

* Всё, что мы знаем о кубе

- * Дать определение куба.
- * Сформулировать основные свойства куба.
- * Вычислить длину диагонали грани.
- * Вычислить длину диагонали куба.

***Всё, что мы знаем про угол между двумя прямыми в пространстве.**

- * Дать определение угла между двумя прямыми в пространстве.
- * Дать определение угла между скрещивающимися прямыми.
- * Дать определение перпендикулярности прямых.
- * Сформулировать теорему о трёх перпендикулярах.

* Ключ к решению задач.

* Задача сводится к нахождению угла между пересекающимися прямыми, соответственно параллельные данным.

* Для этого параллельным переносом спроецировать скрещивающиеся прямые на одну плоскость.

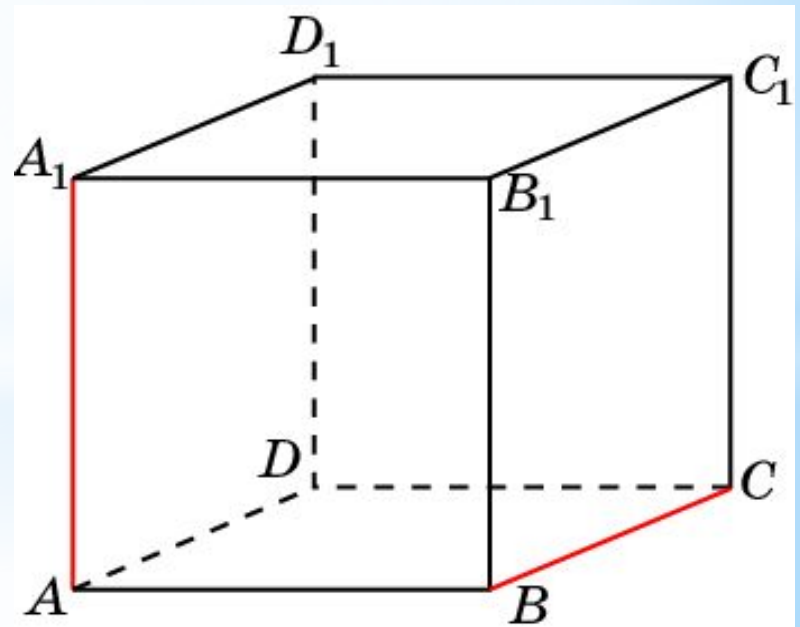
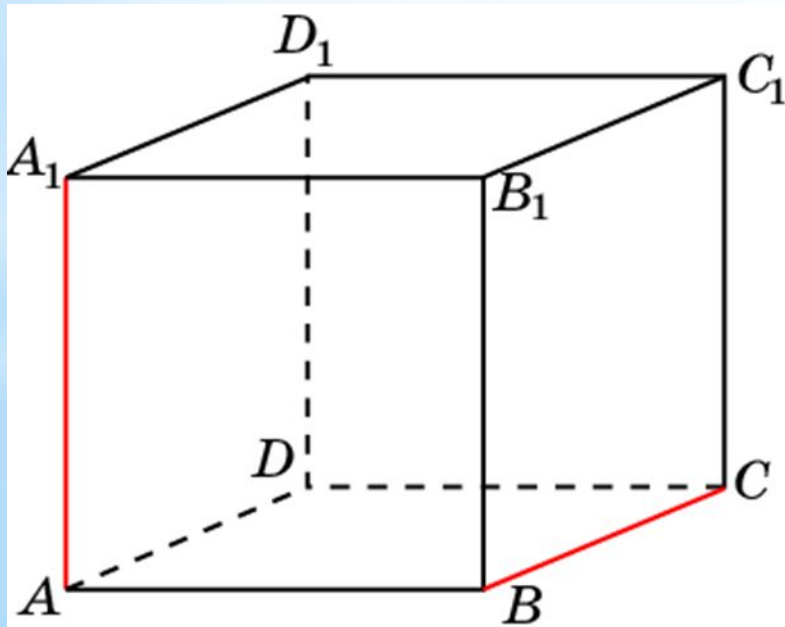
* Для установления перпендикулярности скрещивающихся прямых использовать теорему о трёх перпендикулярах.

* АНАЛИЗ КОНКРЕТНЫХ СИТУАЦИЙ.

Работа в группах по четыре человека

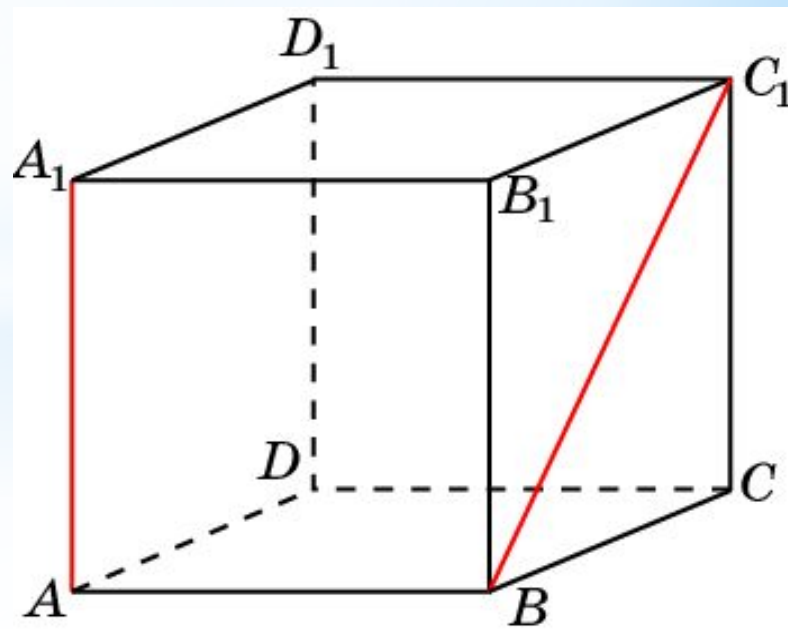
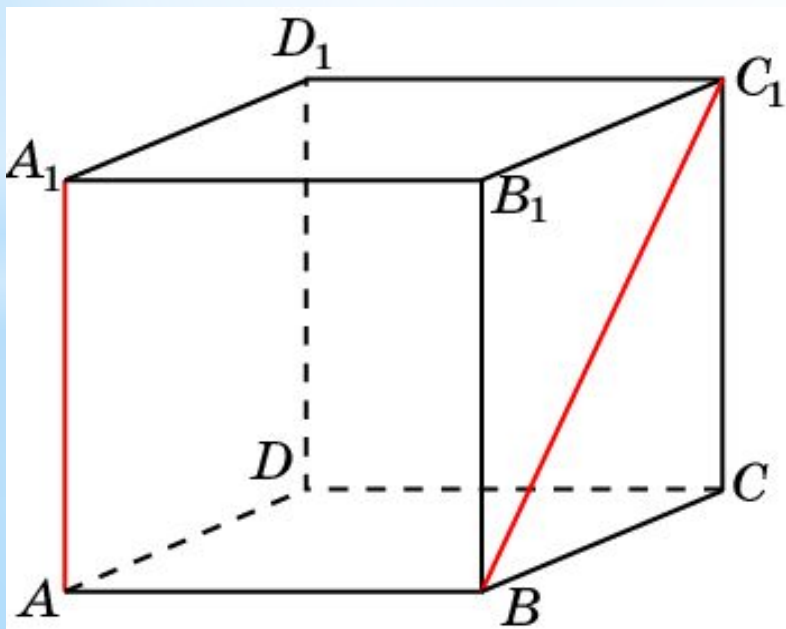
*Ситуация 1

- *Найти все пары скрещивающихся прямых в кубе.
Прямые- рёбра куба . Найти углы между ними.
Ответ: 90° .



* Ситуация 2

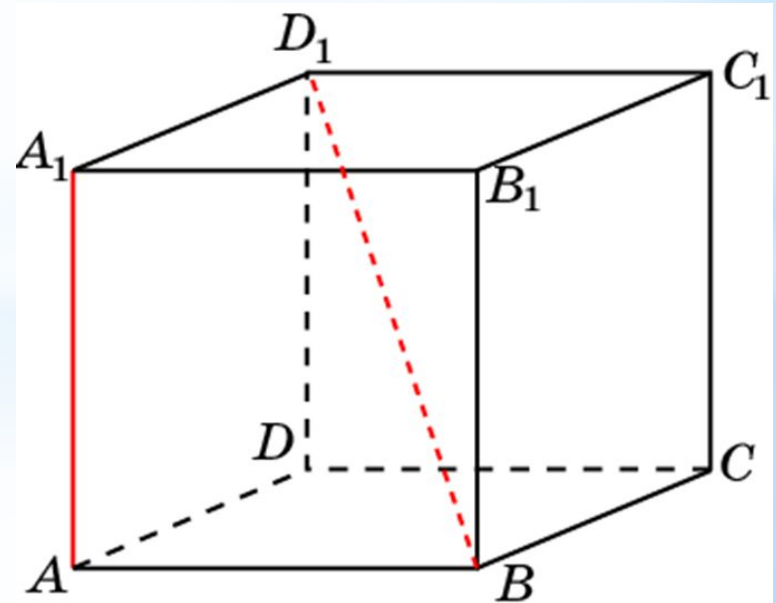
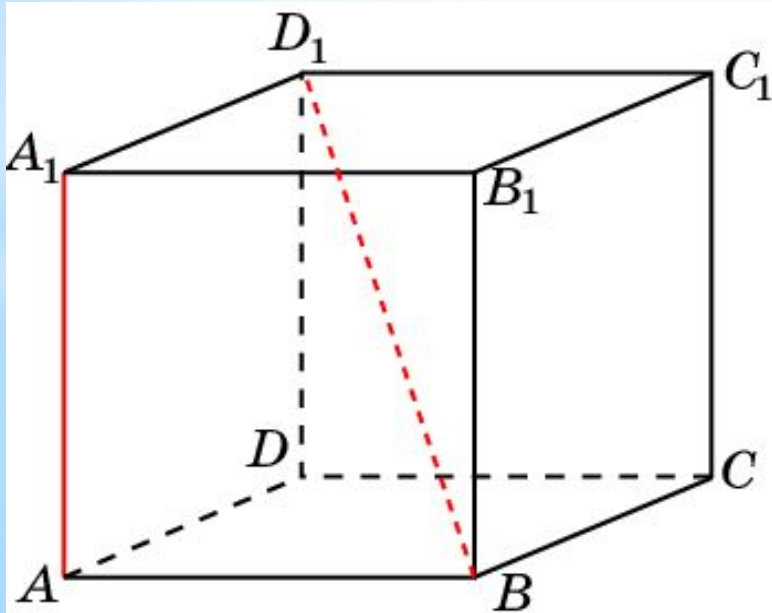
- * Найти все пары скрещивающихся прямых в кубе. Одна прямая-ребро куба, другая-диагональ одной из граней. Найти углы между ними. Ответ: 45° .



* Ситуация 3

* Найти все пары скрещивающихся прямых в кубе. Одна прямая-ребро куба, другая-диагональ куба. Найти углы между ними.

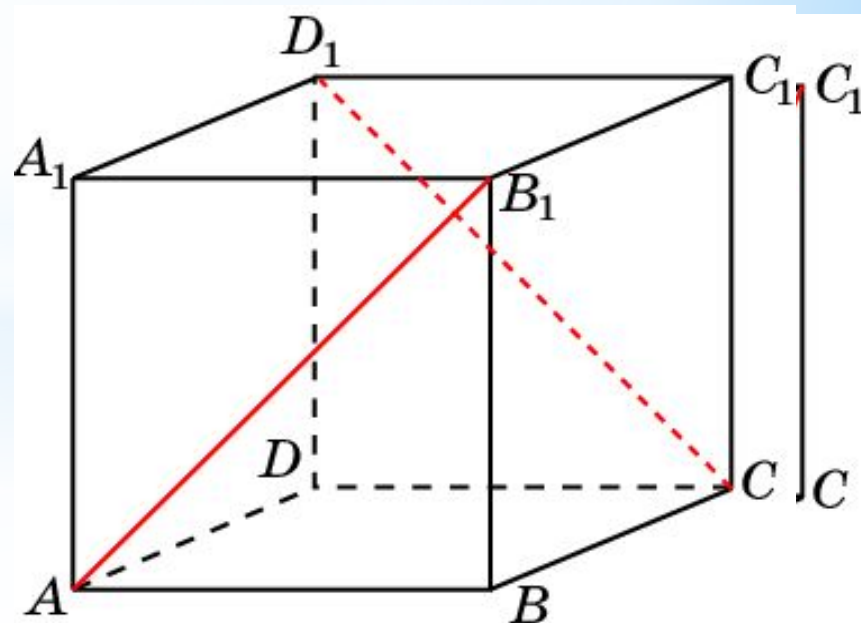
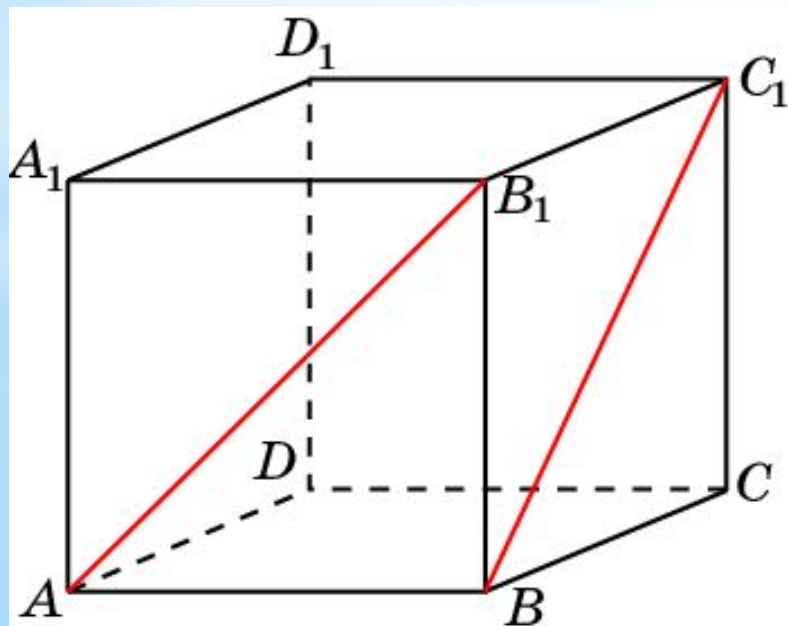
* Ответ: $\cos \varphi = \frac{\sqrt{3}}{3}$.



* Ситуация 4

* Найти все пары скрещивающихся прямых в кубе. Прямые - диагонали граней куба. Найти углы между ними.

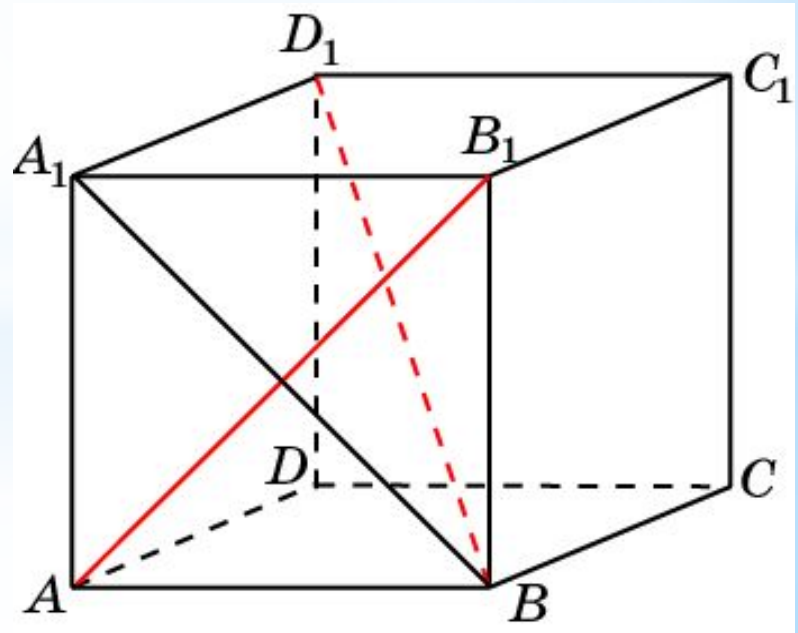
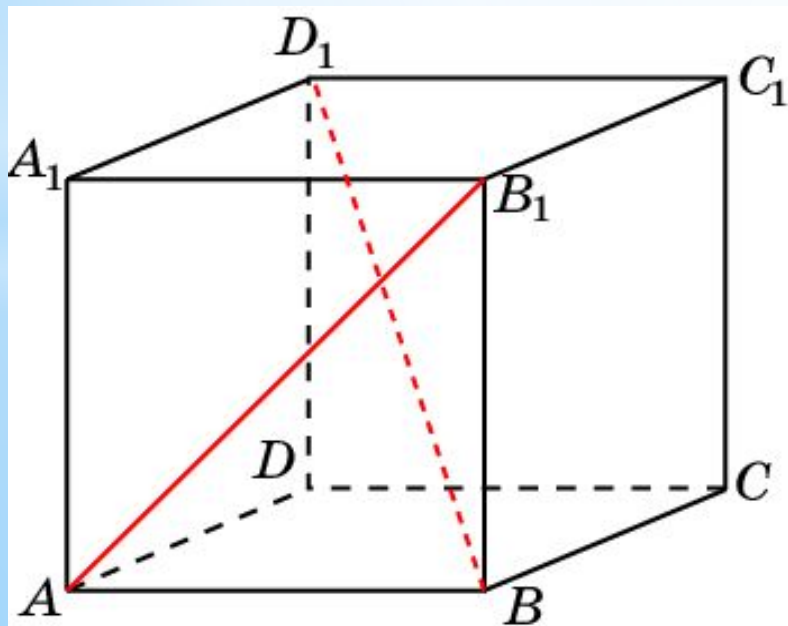
* Ответ: $60^\circ; 90^\circ$.



* Ситуация 5

* Найти все пары скрещивающихся прямых в кубе. Одна прямая-диагональ грани, другая-диагональ куба. Найти углы между ними.

* Ответ: 90° .



* Домашнее задание.

Чтобы знать путь, надо его пройти.

* Письменное оформление решения
разобранных задач.