

Задание по математике

Группа ТЭ-15

03.02.2022-04.02.2022

(работы высылайте 04.02 на e-mail: oatarashkina@mail.ru)

Задание:

1. Записать конспект урока
2. Выучить теоремы
3. Выполнить задания

1. Конспект

ТЕМА: Перпендикулярность прямой и плоскости

Две прямые в пространстве называются перпендикулярными, если угол между ними равен 90° . Перпендикулярные прямые могут пересекаться и могут быть скрещивающимися.

*Прямая называется **перпендикулярной** к плоскости, если она перпендикулярна к любой прямой, лежащей в этой плоскости.*

Лемма о перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей прямой. *Если одна из двух параллельных прямых перпендикулярна к третьей прямой, то и другая прямая перпендикулярна к этой прямой.*

Перпендикулярность прямой a и плоскости α обозначается так: $a \perp \alpha$ (плоскость α перпендикулярна к прямой a)

Теорема

Если одна из двух параллельных прямых перпендикулярна к плоскости, то и другая прямая перпендикулярна к этой плоскости.

Теорема

Если две прямые перпендикулярны к плоскости, то они параллельны.

Теорема

Если две прямые перпендикулярны к плоскости, то они параллельны.

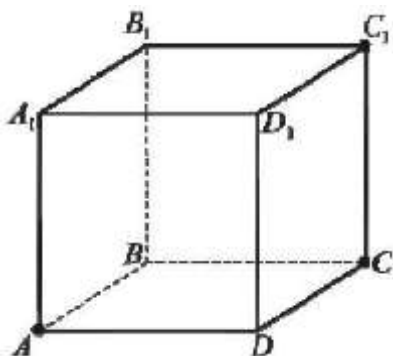
Признак перпендикулярности прямой и плоскости. *Если прямая перпендикулярна к двум пересекающимся прямым, лежащим в плоскости, то она перпендикулярна к этой плоскости*

Теорема о прямой перпендикулярной к плоскости. *Через любую точку пространства проходит прямая, перпендикулярная к данной плоскости и притом только одна.*

3. Решения заданий

Задание 1.

Выбор элемента



Выпишите ребра, перпендикулярные плоскости (DCC_1) .

- AD, A_1D_1, BC, B_1C_1
- $AD, AC, AD_1,$
- $BC, BA.$

Правильный вариант/варианты (или правильные комбинации вариантов):

- AD, A_1D_1, BC, B_1C_1

Неправильный вариант/варианты (или комбинации):

Все остальные

Подсказка: в кубе все углы по 90° . Плоскость (DCC_1) , проходит через грань куба DCC_1D_1 .

- **Разбор задания:** Куб – это геометрическая фигура у которой все углы прямые, следовательно нужно увидеть ребра которые перпендикулярны к плоскости (DCC_1) , к грани куба (DCC_1D_1) . Эти ребра - AD, A_1D_1, BC, B_1C_1

Задание 2.

Закончите предложение, чтобы получилось верное утверждение.

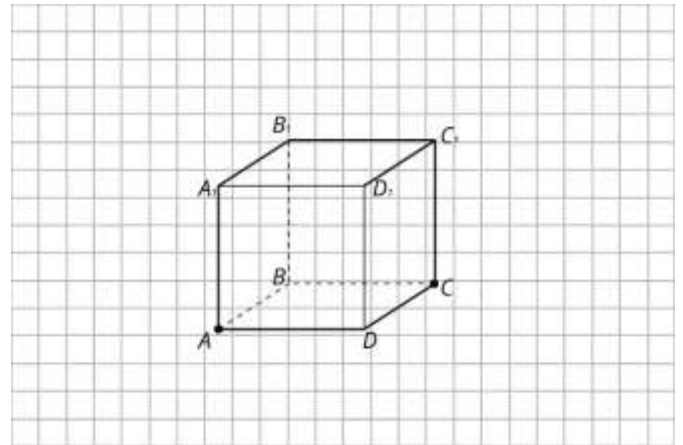
Утверждение:

- Две прямые называются перпендикулярными, если
- Если плоскости перпендикулярна одной из двух параллельных прямых, то она

Задание 3. Распределите пары «прямая-плоскость» по категориям

Параллельны	Перпендикулярны

- ✓ D_1C_1 и DCB
- ✓ D_1C_1 и ABB_1
- ✓ CC_1 и DCB
- ✓ AB и CC_1B



4. Решите задачу.

Проведенная к плоскости перпендикулярная прямая пересекает плоскость в точке O .

На прямой отложен отрезок AD , точка O является серединой этого отрезка.

Определи вид и периметр треугольника ABD , если $AD = 4$ см, а $OB = 2$ см (ответ округли до одной десятой).

