

ЗАДАНИЕ К УРОКУ 21.01.2021

Задание предназначены для самоконтроля, отправлять на проверку учителю не надо.

10 класс

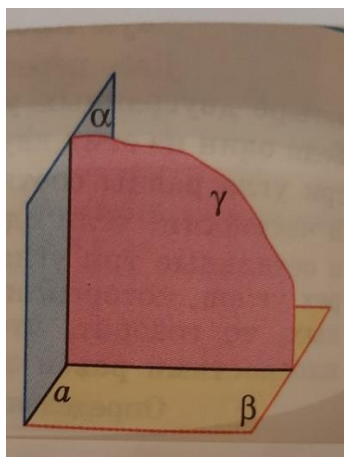
Геометрия

Тема «Признак перпендикулярности двух плоскостей»

Учитель: Лучина Ольга Дмитриевна

Выполните задание, используя содержание видео-урока.

1. **Докажите следствие из теоремы (признак перпендикулярности двух плоскостей):**
Плоскость, перпендикулярная к прямой, по которой пересекаются две данные плоскости, перпендикулярна к каждой из этих плоскостей.



Дано: $\alpha \cap \beta = a$

$\gamma \perp a$

Доказать: $\gamma \perp \alpha, \gamma \perp \beta$

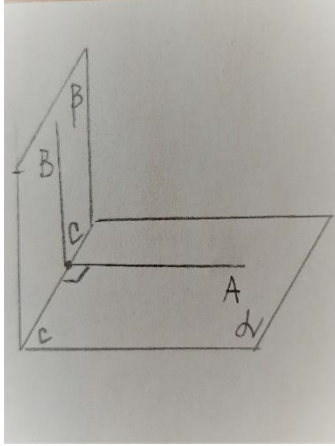
2. **Докажите утверждение:**
Плоскости α и β взаимно перпендикулярны и пересекаются по прямой s . Любая прямая плоскости α , перпендикулярная к прямой s , перпендикулярна к плоскости β .
3. **Решите задачу:**
Прямая SA перпендикулярна к плоскости квадрата $ABCD$. Докажите перпендикулярность плоскостей SAB и SAD .

Для самопроверки:

1. Доказательство:

- 1) $\alpha \cap \beta = a \Rightarrow a \subset \alpha, a \subset \beta$.
- 2) $a \subset \alpha, a \perp \gamma \Rightarrow \gamma \perp \alpha$ (по признаку перпендикулярности двух плоскостей)
- 3) $a \subset \beta, a \perp \gamma \Rightarrow \gamma \perp \beta$ (по признаку перпендикулярности двух плоскостей)

2.



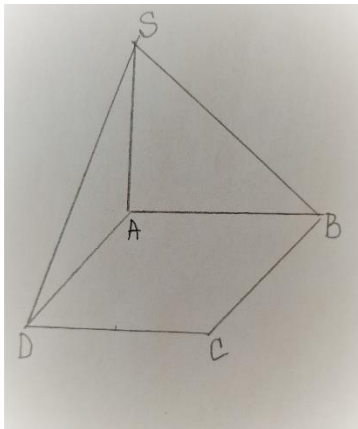
Дано: $\alpha \perp \beta$
 $\alpha \cap \beta = c$
 $AC \subset \alpha, AC \perp c, C \in c$

Доказать: $AC \perp \beta$

Доказательство:

- 1) Проведем прямую CB , такую что $CB \subset \beta, CB \perp c$.
- 2) $AC \perp c, AC \subset \alpha$ | $CB \perp c, CB \subset \beta$ | $\Rightarrow \angle ABC = \widehat{(\alpha; \beta)} = 90^\circ$ (т.к. $\alpha \perp \beta$) $\Rightarrow AC \perp CB$.
- 3) $AC \perp CB, AC \perp c, CB \cap c = C, CB \subset \beta, c \subset \beta \Rightarrow AC \perp \beta$.

3.



Дано: $ABCD$ - квадрат
 $SA \perp (ABC)$

Доказать: $(SAB) \perp (SAD)$

Решение:

- 1) $SA \perp (ABC), AB \subset (ABC) \Rightarrow SA \perp AB$
- 2) $AB \perp SA, AB \perp AD$ (т.к. $ABCD$ - квадрат), $SA \cap AD = A, SA \subset (SAD), AD \subset (SAD) \Rightarrow SA \perp (SAD)$ (по признаку перпендикулярности прямой и плоскости).
- 3) $SA \subset (SAB), SA \perp (SAD) \Rightarrow (SAB) \perp (SAD)$ (по признаку перпендикулярности двух плоскостей).