

Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах.



Учитель Володина О.Н.

Актуализация знаний.

1. Угол между прямыми равен 90° . Как называются такие прямые?

Ответ: перпендикулярные.

2. Верно ли утверждение: «Прямая называется перпендикулярной плоскости, если она перпендикулярна некоторой прямой, лежащей в этой плоскости»

Ответ: да.

3. Сформулируйте признак перпендикулярности прямой и плоскости.

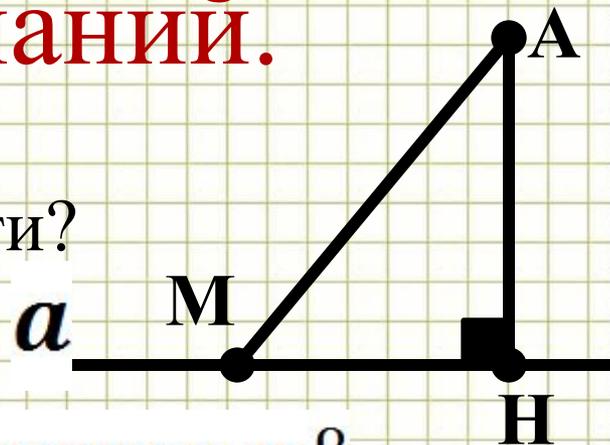
Ответ: прямая перпендикулярна плоскости, если она перпендикулярна к двум пересекающимся прямым, лежащим в этой плоскости.



Актуализация знаний.

4. Что можно сказать о двух прямых, перпендикулярных к одной плоскости?

Ответ: прямые параллельны.



5. Закончи предложение «Если плоскости α и β перпендикулярны прямой a , то они ...»

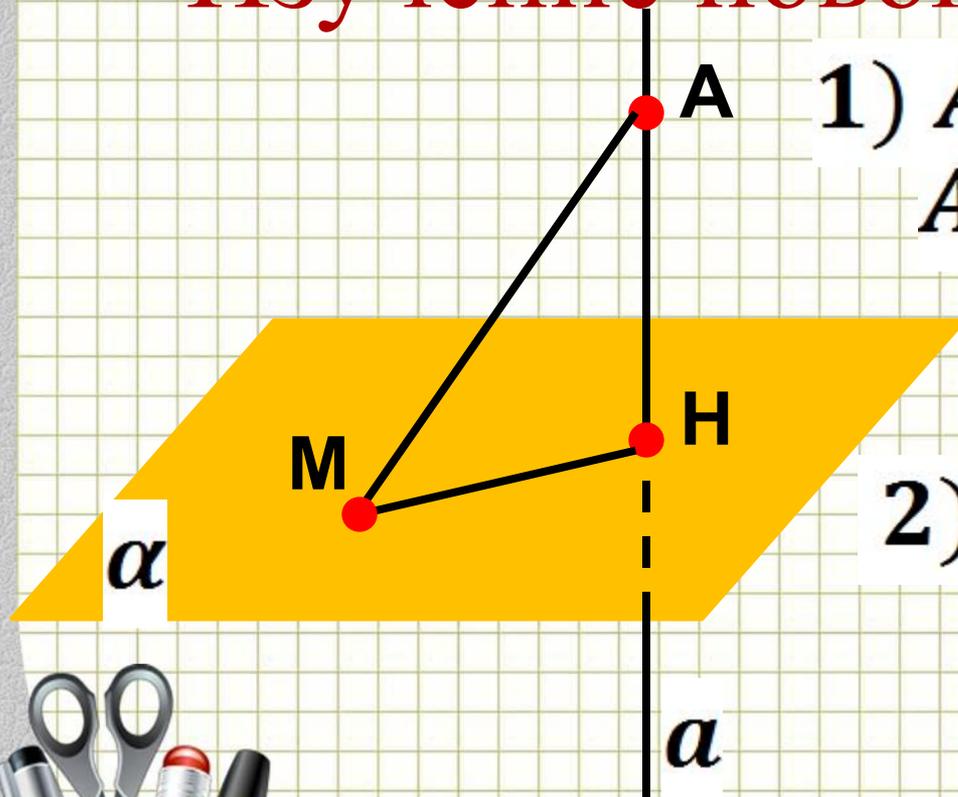
Ответ: параллельны.

6. Как определяется расстояние от точки до прямой на плоскости?

7. Вспомним, как называются отрезки AM , AN , точка M , точка N .



Изучение нового материала.



1) $A \in a, a \perp \alpha, a \cap \alpha = H$
 AH – перпендикуляр

H – основание
перпендикуляра

2) $M \in \alpha, M \neq H,$
 $AM \neq AH.$

AM – наклонная

M – основание
наклонной

MH – проекция
наклонной AM на плоскость α .

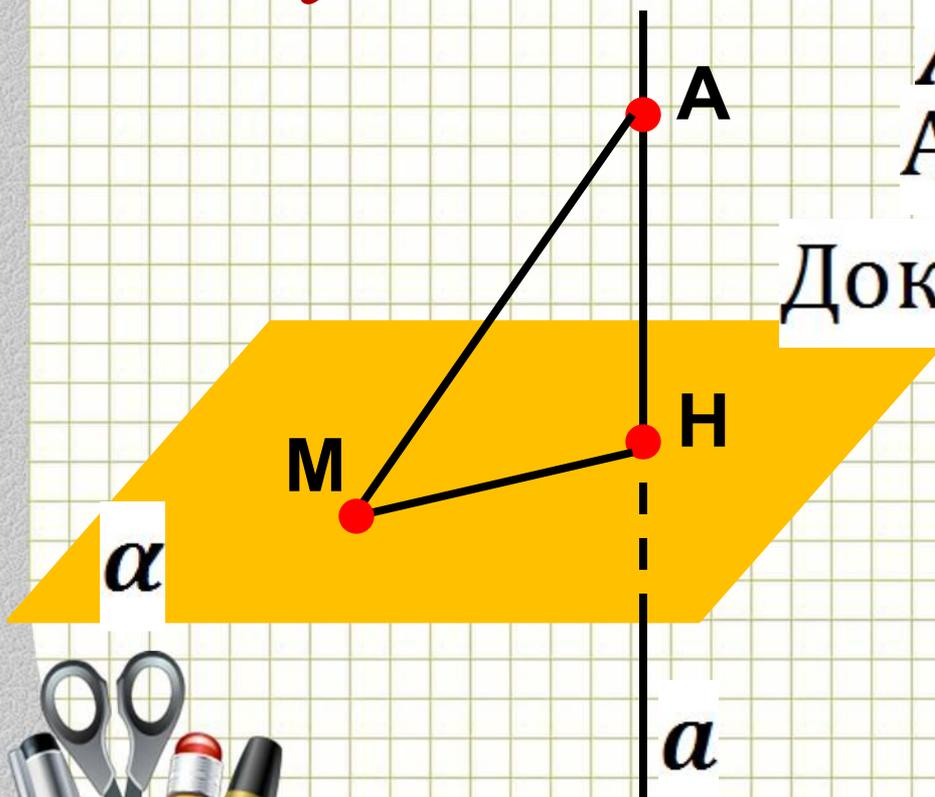


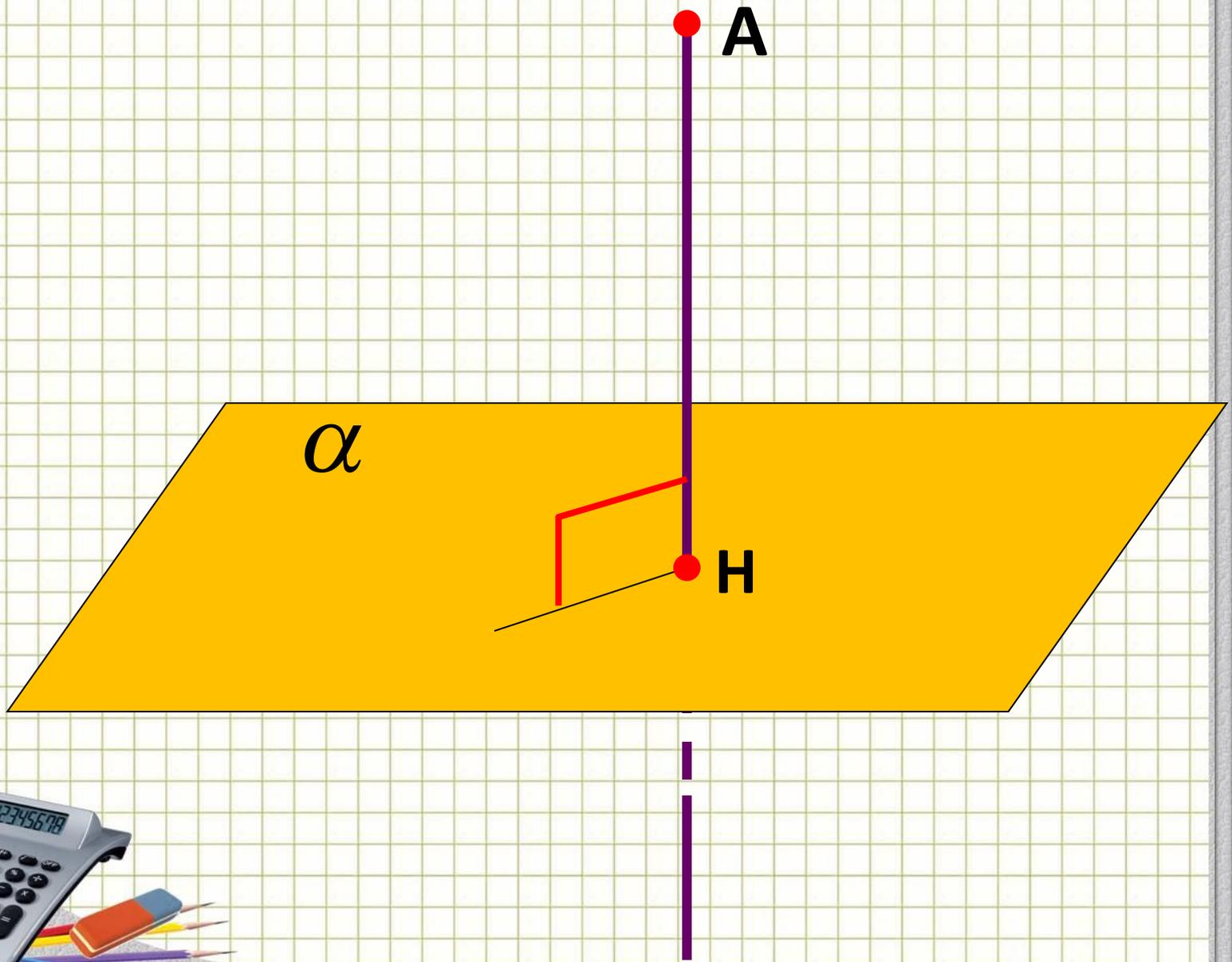
Изучение нового материала.

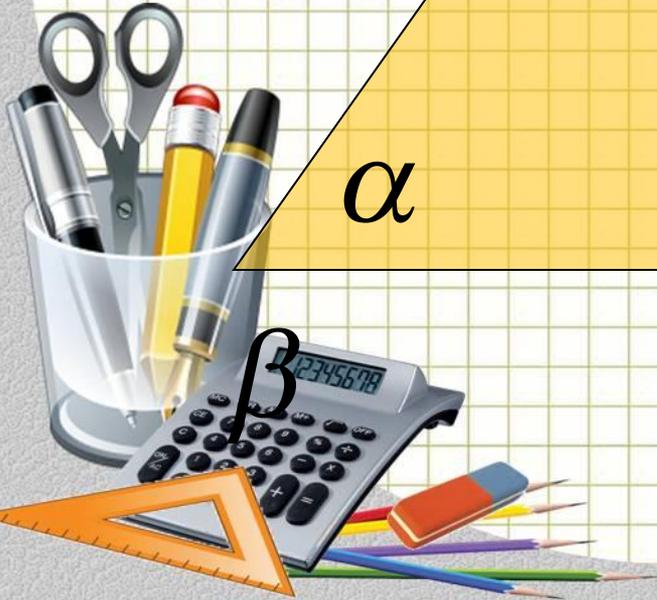
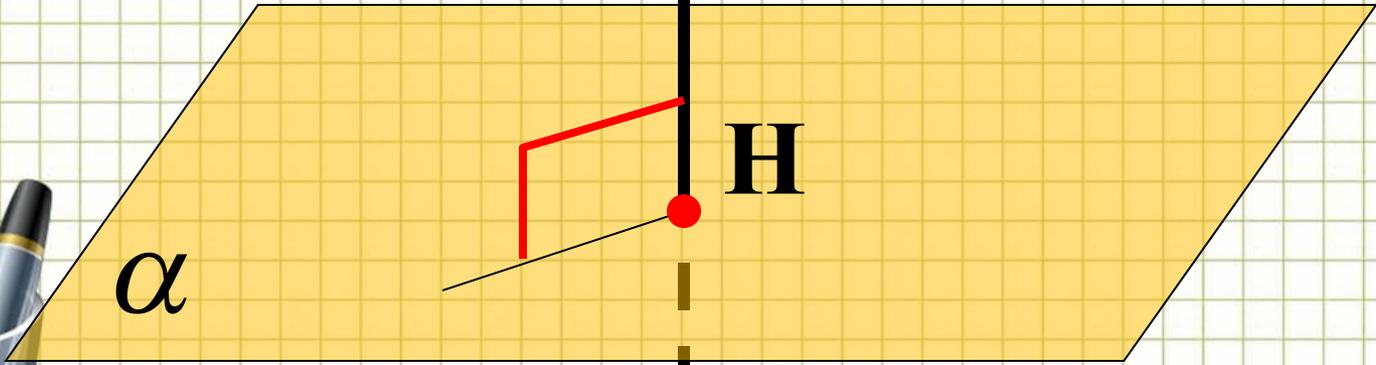
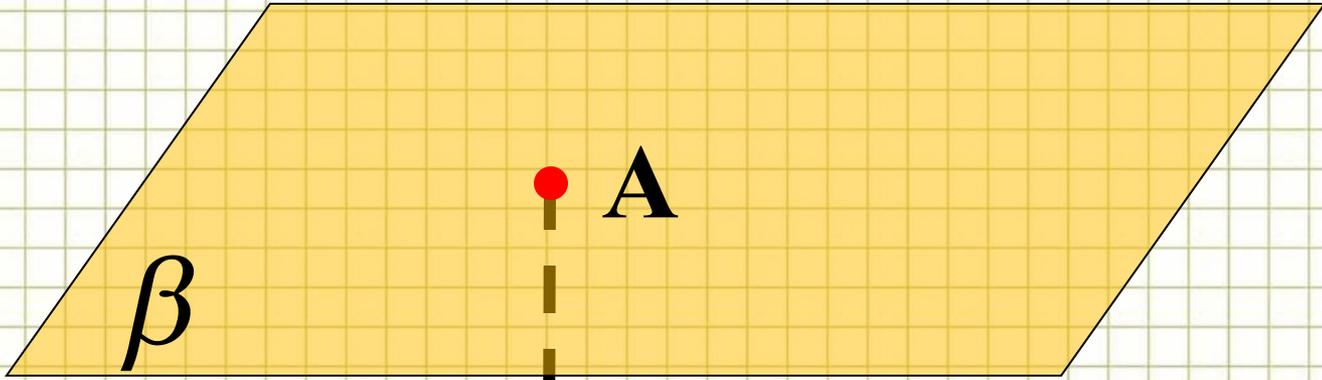
$АН$ – перпендикуляр
 $АМ$ – наклонная

Докажите, что $АН < АМ$.

$АН$ – расстояние
от точки A
до плоскости α .





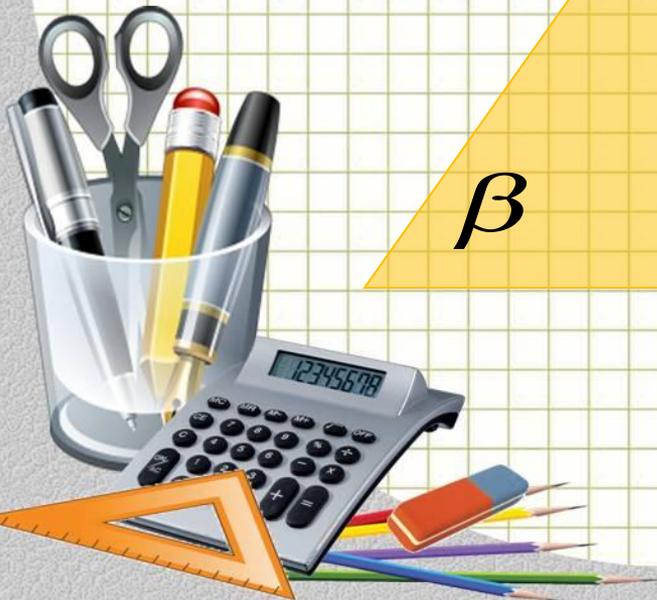


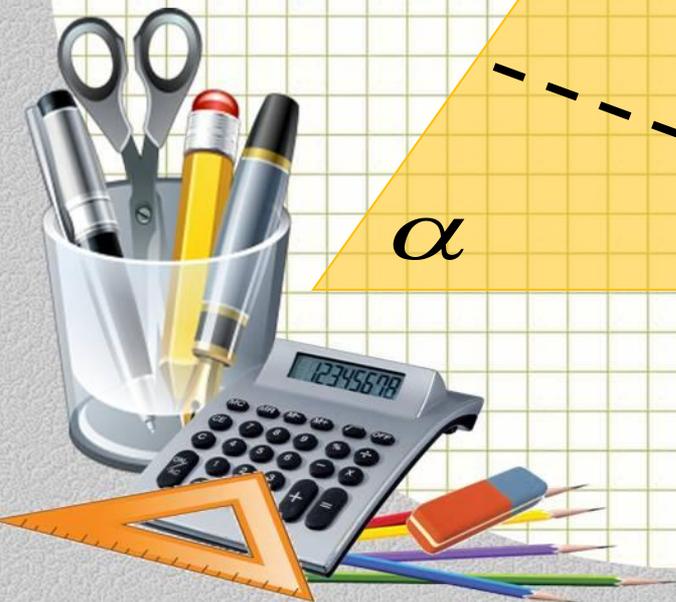
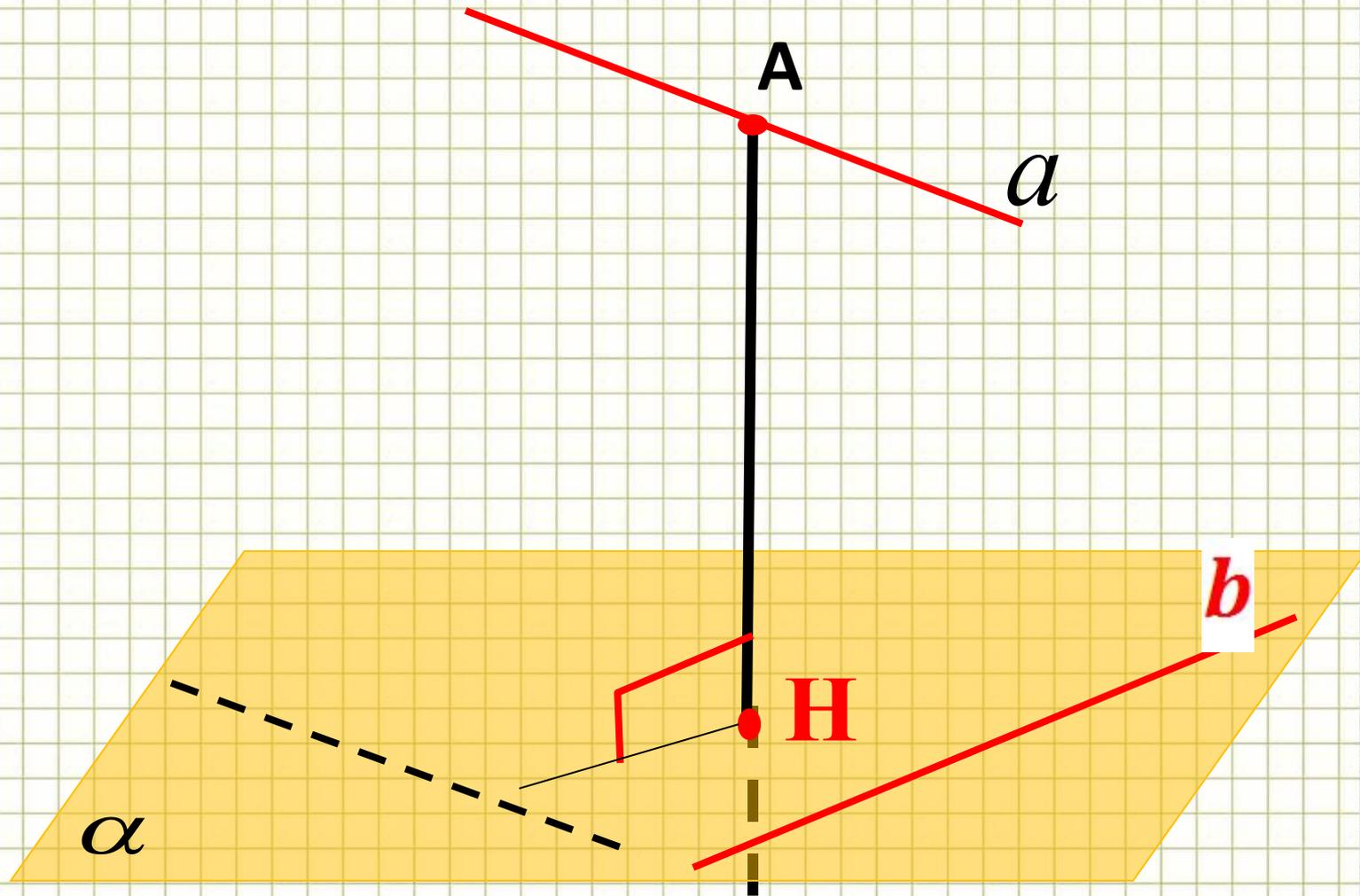
α

A

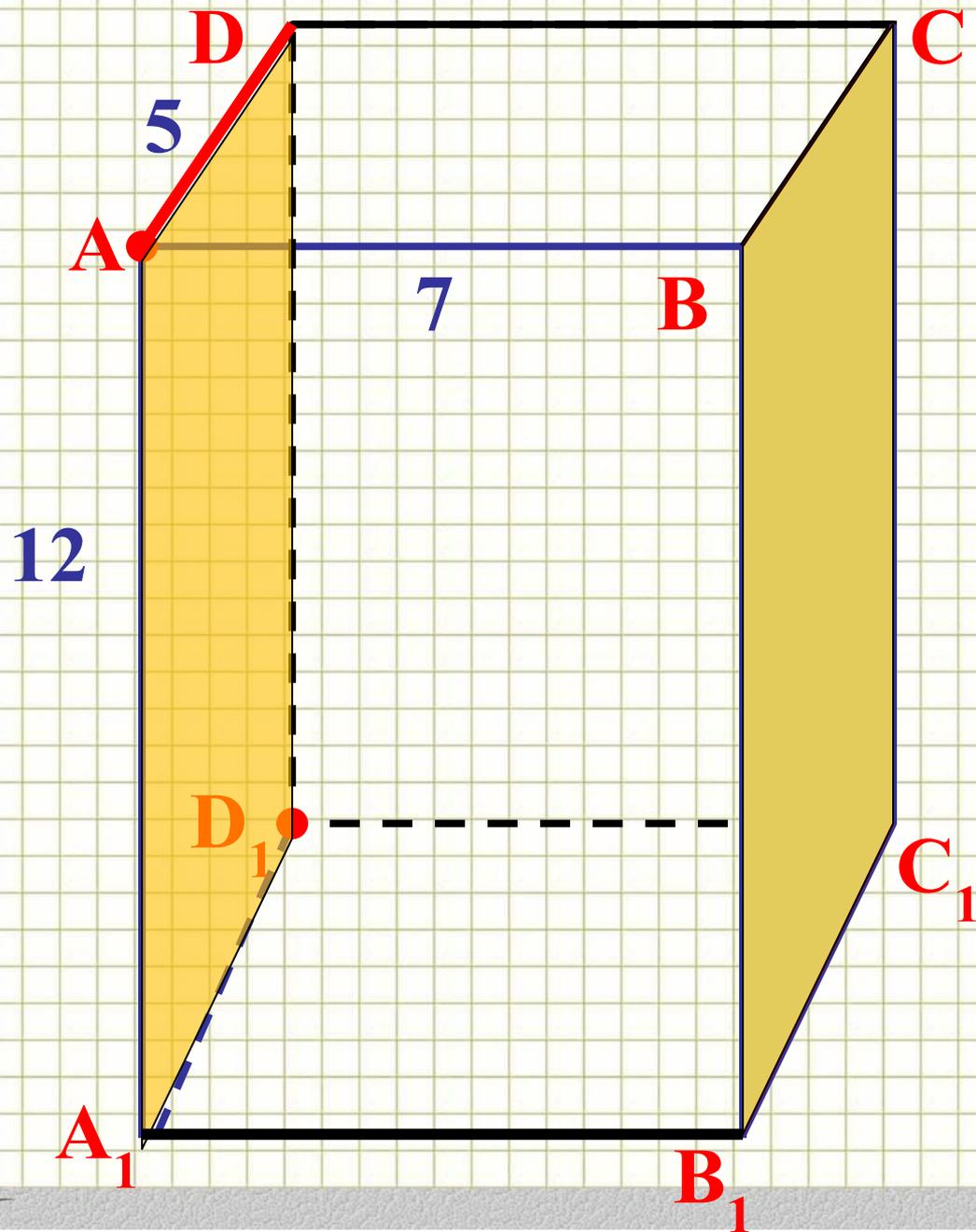
β

H





Реши задачу.



Теорема о трёх перпендикулярах.

Прямая, проведённая в плоскости через основание наклонной перпендикулярно к её проекции на эту плоскость, перпендикулярна и к самой наклонной.

Обратно: Прямая, проведённая в плоскости через основание наклонной перпендикулярно к ней перпендикулярна и к её проекции.



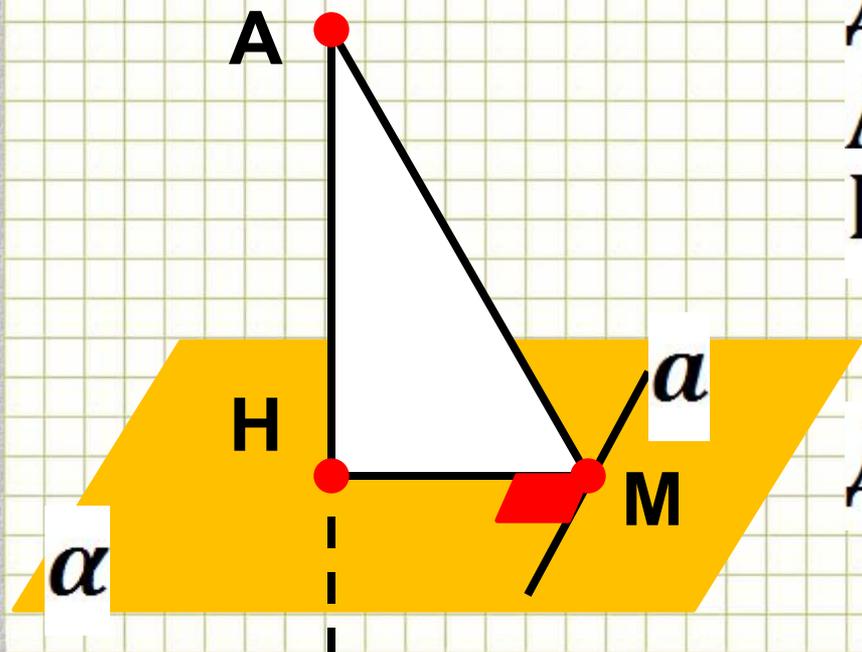
Теорема о трёх перпендикулярах.

Прямая, проведённая в плоскости через основание наклонной перпендикулярно к её проекции на эту плоскость, перпендикулярна и к самой наклонной.

Что дано: плоскость
некоторая прямая в плоскости,
наклонная
прямая перпендикулярна к проекции
проекция наклонной
перпендикуляр к плоскости

Что докажем:
прямая перпендикулярна
к наклонной.





Дано: $AN \perp \alpha$

AM — наклонная
 NM — проекция
наклонной

$a \in \alpha$ $a \perp NM$

Доказать: $a \perp AM$



Решить задачи.

№ 139, №145

Домашнее задание.

П.19,20, № 140, №142,
№153(обратная теорема)

Индивидуально: найти различные
способы доказательства теоремы о
трех перпендикулярах.



Интернет-ресурсы

Карандаши

Подставка

Калькулятор

Ластик

Угольник

Фон "тетрадная клетка"

Автор шаблона: Ранько Елена Алексеевна
учитель начальных классов МАОУ лицей №21
г. Иваново

