

Тема: «Параллельность плоскостей»

Параллельность плоскостей

Задача 1.

Дано:  
 $B \notin (ACD)$   
 $AM = MB$   
 $CN = NB$   
 $BP = PD$

$S_{ADC} = 48 \text{ см}^2$

- 1) Доказать:  $(MNP) \parallel (ADC)$   
 2) Найти  $S_{MNP}$

Доказательство.



- 1) В  $\Delta ABC$ :  $MN$  - средняя линия  
 В  $\Delta ABD$ :  $MP$  - ср. лин.  
 В  $\Delta CBD$ :  $NP$  - ср. лин.  
 Значит, по свойству средней линии  $\Delta$ :  
 $MN \parallel AC$   
 $MP \parallel AD$   
 $NP \parallel CD$

$\text{Кр}(\text{Т}_9)$  (признак параллельности плоскостей)

Если 2 пересекающиеся прямые одной плоскости, соответственно параллельны 2 пересекающимся прямым другой плоскости, то такие плоскости параллельны.  
 Или же:  $MN \parallel MP$   $MN \parallel AC$   $MN, NP \in (MNP)$   
 $AC \cap AD$   $MP \parallel AD$   $AC \cap AD \in (ADC)$

Значит  $(MNP) \parallel (ADC) = \text{т.д.}$

- 2)  $\Delta MNP \sim \Delta ABC$  (по признаку подобия: пропорциональность соответствующих сторон) коэффициент подобия  $k = 1/2$

Значит  $\frac{S_{MNP}}{S_{ADC}} = k^2$  и  $S_{MNP} = \frac{48}{4} = 12 \text{ см}^2$

Свойство 1-го.

Задача 2

Доказать, что основания прямоугольного параллелепипеда параллельны.

