

Работен лист по: Математика**Клас: 7, учебен час по седмично разписание - 1****Дата/ден от седмицата: 02 02 2021 - вторник****Тема на урочната единица: Свойства на успоредните прави. /страница: 137 - 138**

Теоремите-признаци за успоредни прави дават условия, от които следва, че две прави са успоредни. Например условието и заключението на първата теорема-признак за успоредните прави може да се представят по следния начин:

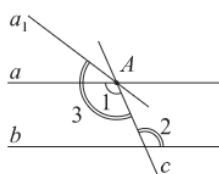
Условие	Заключение
При пресичането на две прави с трета получените двойки кръстни ъгли са равни.	Правите са успоредни.

Нека разменим местата на условието и заключението в горната таблица.

Условие	Заключение
Дадени са две успоредни прави, пресечени с трета.	Получените двойки кръстни ъгли са равни.

Получаваме ново твърдение, верността на което трябва да се докаже. Със следващите теореми ще докажем теорем-свойства на успоредните прави.

ТЕОРЕМА СВОЙСТВО. Ако две успоредни прави са пресечени с трета, то всяка двойка кръстни ъгли са равни.



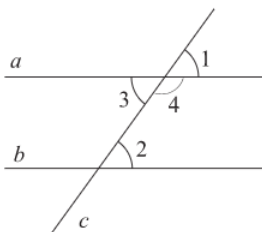
Фиг. 1

Доказателство: Нека права c пресича успоредните прави a и b . Ще докажем, че кръстните ъгли $\sphericalangle 1$ и $\sphericalangle 2$ са равни.

Да допуснем, че $\sphericalangle 1 \neq \sphericalangle 2$. През точка A построяваме права a_1 така, че $\sphericalangle 3 = \sphericalangle 2$ (фиг. 1). Ъглите $\sphericalangle 3$ и $\sphericalangle 2$ са кръстни ъгли за правите b и a_1 . Следователно правите b и a_1 са успоредни.

През точка A получаваме две прави (a и a_1), които са успоредни на правата b . Това противоречи на аксиомата за успоредност. Следователно допускането, че $\sphericalangle 1 \neq \sphericalangle 2$, не е вярно, което означава, че $\sphericalangle 1 = \sphericalangle 2$.

ТЕОРЕМА СВОЙСТВО. Ако две успоредни прави са пресечени с трета, то всяка двойка съответни ъгли са равни помежду си.



Фиг. 3

Доказателство: Нека права c пресича успоредните прави a и b (фиг. 3). Ще докажем, че съответните ъгли $\sphericalangle 1$ и $\sphericalangle 2$ са равни. Знаем, че $\sphericalangle 2 = \sphericalangle 3$ като кръстни ъгли на две успоредни прави, пресечени с трета. Но $\sphericalangle 3 = \sphericalangle 1$ като противоположни ъгли и следователно $\sphericalangle 1 = \sphericalangle 2$.

ТЕОРЕМА СВОЙСТВО. Ако две успоредни прави са пресечени с трета, то сборът на всяка двойка прилежащи ъгли е 180° .

Доказателство: Нека права c пресича успоредните прави a и b (фиг. 3). Ще докажем, че сборът на прилежащите ъгли $\sphericalangle 2$ и $\sphericalangle 4$ е 180° . Но $\sphericalangle 3$ и $\sphericalangle 4$ са съседни ъгли, откъдето $\sphericalangle 3 + \sphericalangle 4 = 180^\circ$. Следователно $\sphericalangle 2 + \sphericalangle 4 = 180^\circ$.

Домашна работа: Запишете и научете теоремите.

Стр. 138/ 4, 5, 6, 7