Параллелограмм

Работу выполнил
Ляпин Дмитрий
ученик 8А класса
МОУ СОШ №1
г. Михайловска
Свердловской обл.

Что такое параллелограмм ?

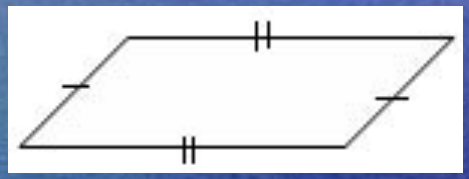
Четырёхугольник, у которого противоположные стороны попарно параллельны, называется ***параллелограммом***

Немного из истории параллелограмма

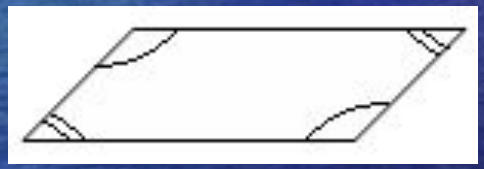
- Термин "ПАРАЛЛЕЛОГРАММ" греческого происхождения и был введен Евклидом. Евклидом доказывается теорема о том, что в параллелограмме противоположные стороны равны и противоположные углы равны, а диагональ разделяет его пополам, но Евклид не упоминает о том, что точка пересечения диагоналей делит их пополам.

Свойства параллелограмма

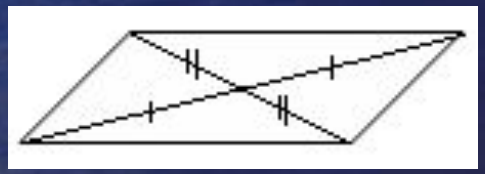
- 1. Противоположные стороны параллелограмма равны



- 2. Противоположные углы параллелограмма равны

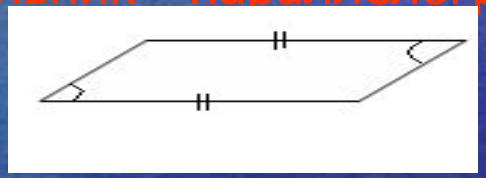


- 3. Диагонали параллелограмма точкой пересечения делятся пополам

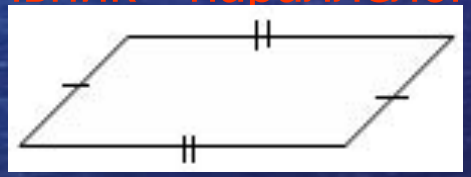


Признаки параллелограмма

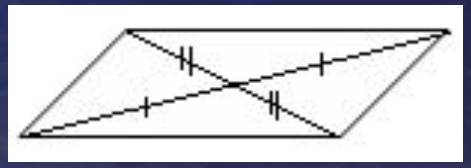
- 1 Если в четырёхугольнике две стороны равны и параллельны, то этот четырёхугольник - параллелограмм



- 2 Если в четырёхугольнике противоположные стороны равны, то этот четырёхугольник - параллелограмм



- 3 Если в четырёхугольнике диагонали пересекаются и точкой пересечения делятся пополам, то этот четырёхугольник - параллелограмм



Периметр параллелограмма

Периметр параллелограмма

- $P=2\cdot(a+b)$
- P - периметр
- a – сторона$_1$
- b – сторона$_2$

Задачи про периметр

$P=2\cdot(a+b)$	$a=P/2-b$	$b=P/2-a$
	10	4
20	4	
16		6

Ответы

P=2·(a+b)	a=P/2-b	b=P/2-a
28	10	4
20	4	**6**
16	**2**	6

Формула площади

- $S=a \cdot h_a$
- S – площадь
- a – сторона
- h_a – высота, проведённая к стороне

Задачи про площадь

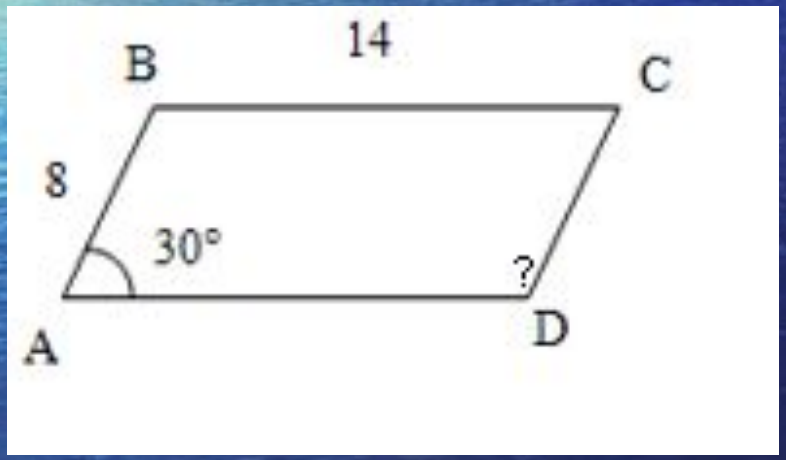
$S=a\cdot h_a$	$a=S/h_a$	$h_a=S/a$
32	8	
	4	3
30		5

Ответы

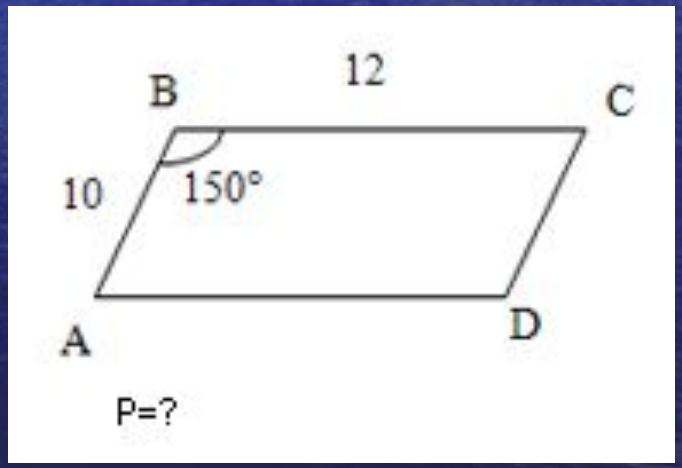
$S=a \cdot h_a$	$a=S/h_a$	$h_a=S/a$
32	8	**4**
12	4	3
30	**6**	**5**

Задачи для устной работы

№ 1



№ 2



Ответы

- К задаче 1: угол D = 150^0
- К задаче 2: P = 44 см

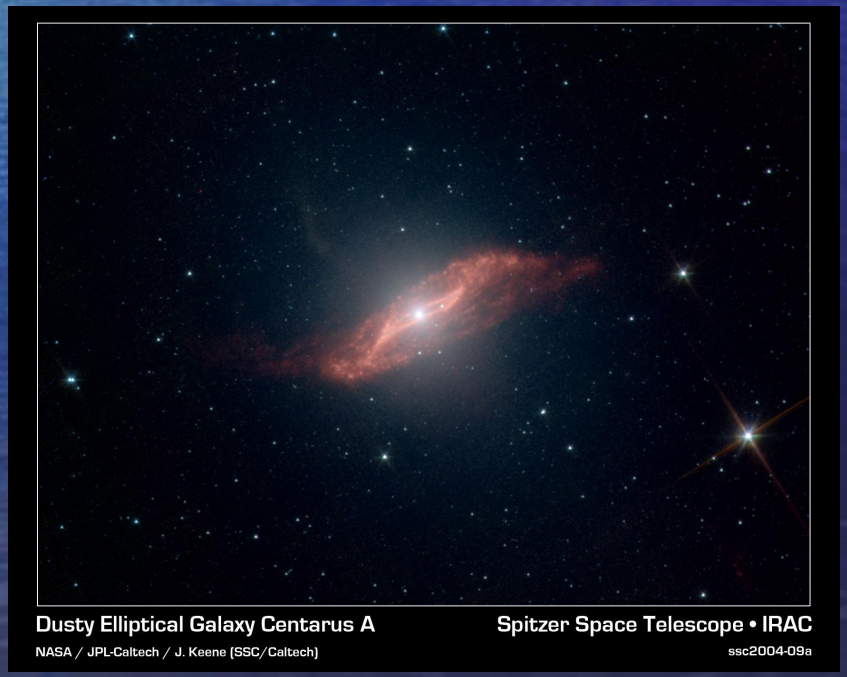
Параллелограмм в жизни

«СКАЗКА ПРО ПАРАЛЛЕЛОГРАММ И ЕГО ДРУЖНУЮ СЕМЕЙКУ».

- ЖИЛ БЫЛ ПАРАЛЛЕЛОГРАММ СО СВОЕЙ ЖЕНОЙ ТРАПЕЦИЕЙ. У ПАРАЛЛЕЛОГРАММА БЫЛИ ТАКИЕ СВОЙСТВА: ПРОТИВОПОЛОЖНЫЕ СТОРОНЫ И УГЛЫ РАВНЫ; ДИАГОНАЛИ ПЕРЕСЕКАЮТСЯ И ТОЧКОЙ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ ДЕЛЯТСЯ ПОПОЛАМ. А У ЕГО ЖЕНЫ ТРАПЕЦИИ ТОЛЬКО ТО, ЧТО ДВЕ ПРОТИВОПОЛОЖНЫЕ СТОРОНЫ ПАРАЛЛЕЛЬНЫ, А ДВЕ ДРУГИЕ НЕТ.И ВОТ У НИХ РОДИЛСЯ ДОЛГОЖДАННЫЙ СЫН ПРЯМОУГОЛЬНИК. ПО НАСЛЕДСТВУ ЕМУ ПЕРЕДАВАЛИСЬ ТЕ ЖЕ СВОЙСТВА, ЧТО У ПАПЫ И ДОБАВИЛОСЬ ЕЩЕ ОДНО СВОЙСТВО: ДИАГОНАЛИ РАВНЫ. ТАК ОН РОС ГОД ЗА ГОДОМ И, К УДИВЛЕНИЮ РОДИТЕЛЕЙ, ВСЕ ЕГО СТОРОНЫ И ОН СТАЛ ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКОМ, У КОТОРОГО ВСЕ УГЛЫ И СТОРОНЫ РАВНЫ. И СТАЛИ ЗВАТЬ ЕГО КВАДРАТОМ. ПРИ ЭТОМ ОН ПРИОБРЕЛ ЕЩЕ ДВА СВОЙСТВА: ДИАГОНАЛИ ВЗАИМНО ПЕРПЕНДИКУЛЯРНЫ И ЯВЛЯЮТСЯ БИССЕКТРИСАМИ ЕГО УГЛОВ.ТАК ПРОХОДИЛИ ГОДЫ, И КОГДА КВАДРАТ СТАЛ ЮНОШЕЙ, ОН СНОВА СТАЛ МЕНЯТЬСЯ, ВЫТЯНУЛСЯ… ЕГО УГЛЫ ИЗМЕНИЛИСЬ, И РОДИТЕЛИ НАЗВАЛИ ЕГО РОМБОМ. СВОЙСТВА У НЕГО ОСТАЛИСЬ ТЕ ЖЕ КРОМЕ ОДНОГО, ЧТО УГЛЫ ПРЯМЫЕ.

Интересные факты

Снимок галактики Centaurus A , сделанный инфракрасным космическим телескопом Spitzer. С его помощью впервые удалось определить структуру пылевого облака в центре галактики. Оказалось, что оно имеет форму параллелограмма



Ссылки

- http://www.knigka.info/uploads/posts/ba65ef7427be689c34de0b07f691174c.jpg
- http://www.tonnel.ru/gzl/906491736_tonnel.gif
- http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/7/7f/LG_British_tank_WWI_1.jpg/220px-LG_British_tank_WWI_1.jpg
- http://www.godandscience.org/images/ellipitical galaxycentaurusa-s.jpg