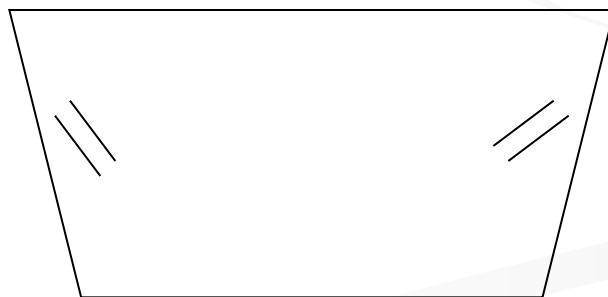


Равнобедренная трапеция

Брынских Виктории
ученицы 8 А класса
МОУ СОШ №1
Г. Михайловска
Свердловской области

Определение

- Трапеция – это четырёхугольник, где две стороны параллельны, а две другие не параллельны.
- Равнобедренная трапеция – это трапеция, где боковые стороны равны.

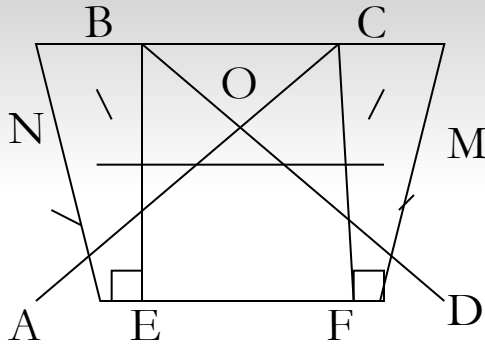


Происхождение

- «Трапедзия» - слово греческое, означавшее в древности «столик» (по гречески «трапедзион» означает столик, обеденный стол.)



Элементы трапеции



AD – нижнее основание

BC – верхнее основание

AD \parallel **BC**

AB, CD – боковые стороны

AC, BD – диагонали

NM – средняя линия

NM \parallel **BC**

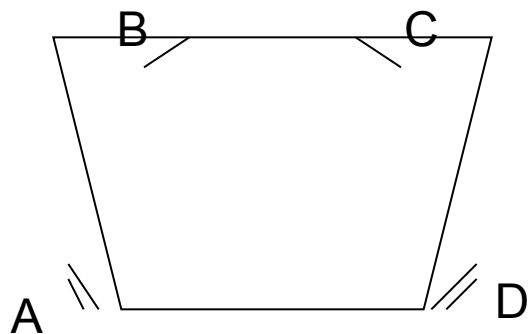
NM \parallel **AD**

NM \parallel
MN $= (BC + AD) / 2$

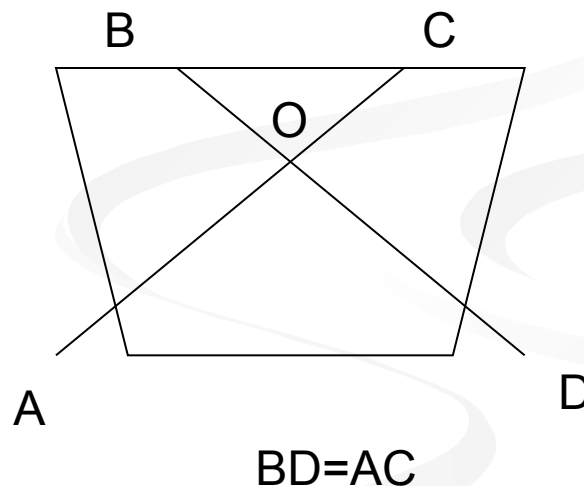
BE и **CF** – высоты трапеции

Свойства равнобедренной трапеции

- 1) Углы при основаниях трапеции равны.

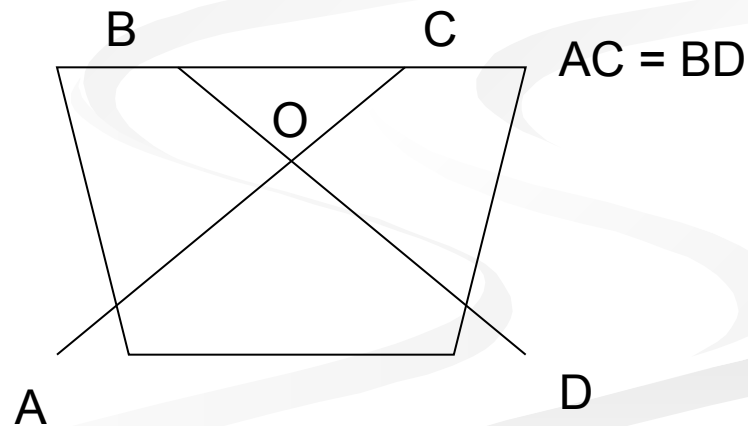
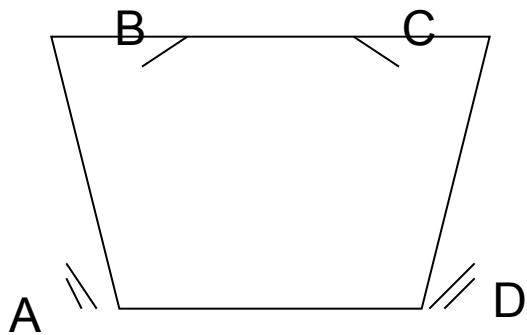


- 2) Диагонали равнобедренной трапеции равны.



Признаки равнобедренной трапеции

- 1) Если в трапеции углы при основании равны, то это равнобедренная трапеция.
- 2) Если диагонали трапеции равны, то это равнобедренная трапеция.



Формула нахождения площади равнобедренной трапеции:

$$S = \frac{a + b}{2} \cdot h$$

S – площадь

h – высота

a – верхнее основание

b – нижнее основание

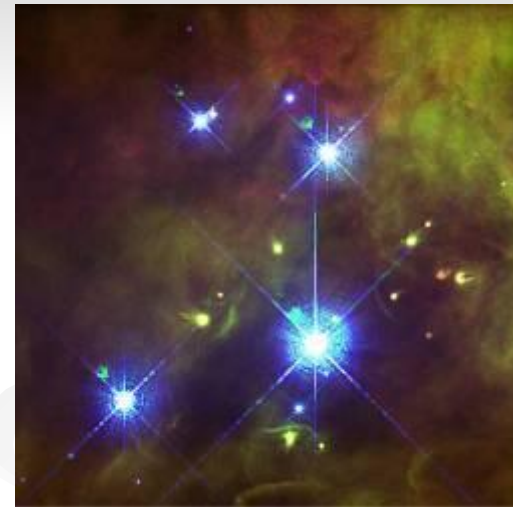
| | $S = \frac{a+b}{2} \cdot h$ | $a = \frac{2S - bh}{h}$ | |
|----|-----------------------------|-------------------------|----|
| | 16 | 36 | 4 |
| 20 | 9 | 11 | |
| 18 | | 3 | 4 |
| 22 | | 10 | 1 |
| 14 | 2 | 8 | |
| | 6 | 8 | 12 |

$$b = \frac{2S - ah}{h}$$

$$h = \frac{2S}{a + b}$$

Интересные факты

- За счёт трёхмерной оптической иллюзии в комнате Эймса (придумал в 1946 году) ребёнок в ближнем углу кажется великаном по сравнению с тем, что стоит в дальнем. На самом деле форма комнаты – **трапеция**. Эффект усиливается из-за искажённой шахматной клетки.
- Созвездие Орион (звезды образуют трапецию).



Применение формы трапеции в повседневной жизни



Подарочная упаковка, где за основу взята фигура трапеция.

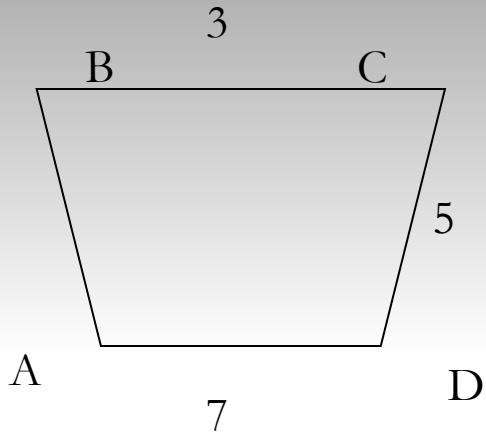
Стол в виде трапеции.



Сумка в форме трапеции.

Задачи

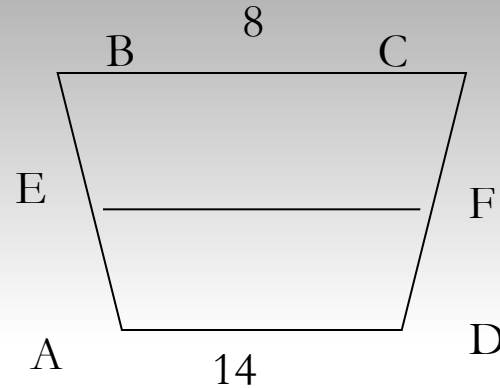
1)



$$AB=CD$$

$$P_{ABCD}=?$$

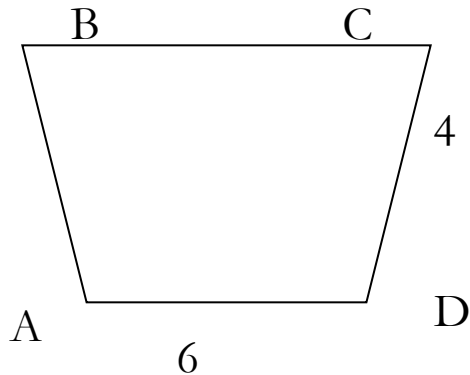
2)



EF – средняя линия

$$EF=?$$

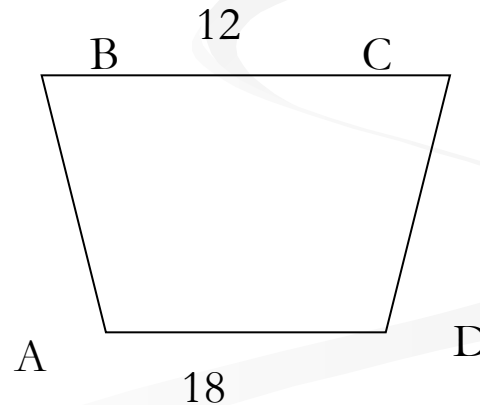
3)



$$AB=CD; P_{ABCD}=18$$

$$BC=?$$

4)




$$AB=CD$$

$$P_{ABCD}=46$$

$$AB=?$$

$$CD=?$$

ОТВЕТЫ

- 1) 20
 - 2) 11
 - 3) 4
 - 4) 8
- 
- Decorative wavy lines in the bottom right corner of the slide, consisting of several overlapping, light gray, curved bands that create a sense of movement and depth.

ССЫЛКИ

4 слайд: <http://cheremuha.ucoz.ru/load/1-1-0-5>

9 слайд: <http://reyki.org.ru/forum/42-334-66>

<http://tolstun.ru/?p=5245>

10 слайд:

http://www.klassorti.ru/podarki/075_trapetsiya_zhest.html

<http://www.meditec.ru/flibrary/info/4146>

http://www.be-in.ru/network/463-jil_sander-things?thing=25443