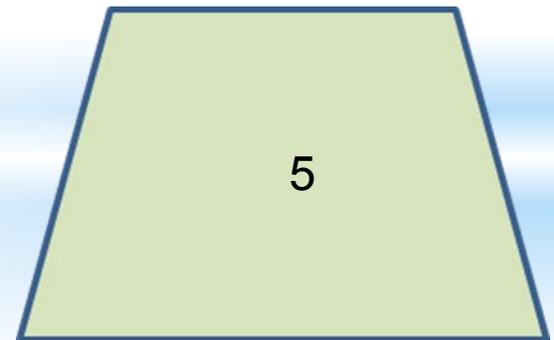
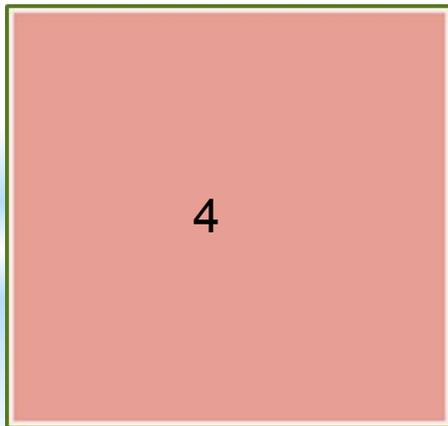
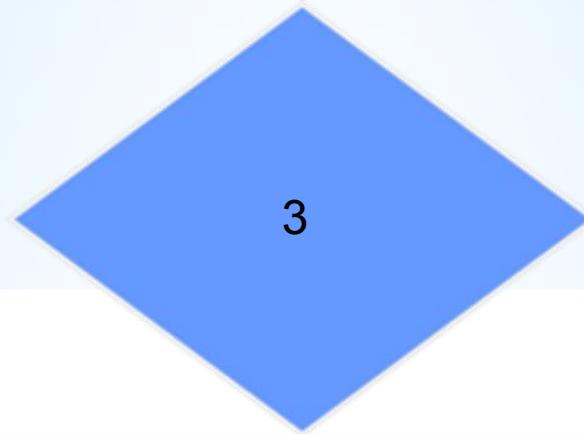


ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКИ

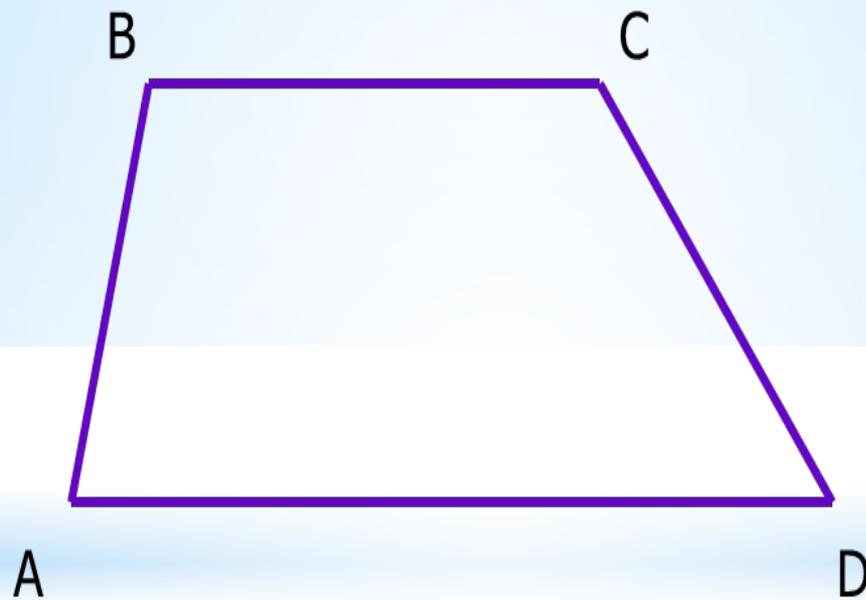


19.10.23

Классная работа

ТРАПЕЦИЯ

определение



определение



Трапеция — это четырехугольник, у которого две стороны параллельны, а две другие стороны не параллельны

$BC \parallel AD$ - основания

AB, CD – боковые стороны

от греч. *trapeza* — стол

Геометрическая фигура была названа так по внешнему сходству с маленьким столом

Равнобокая трапеция

Равнобокая трапеция

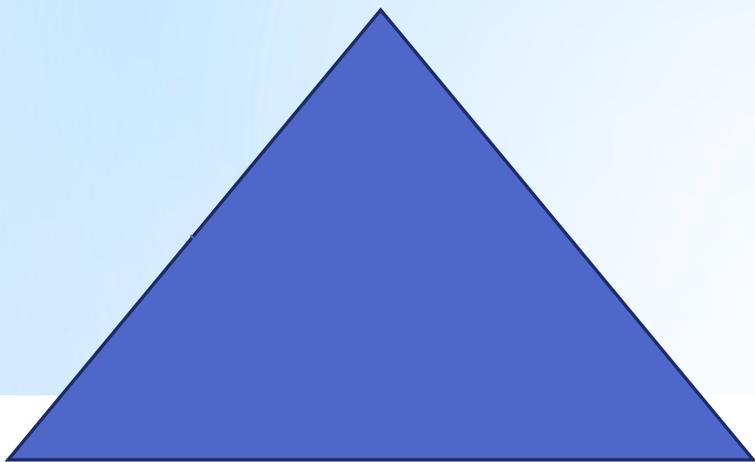


рис.1

Равнобедренный
треугольник

Равнобокая трапеция

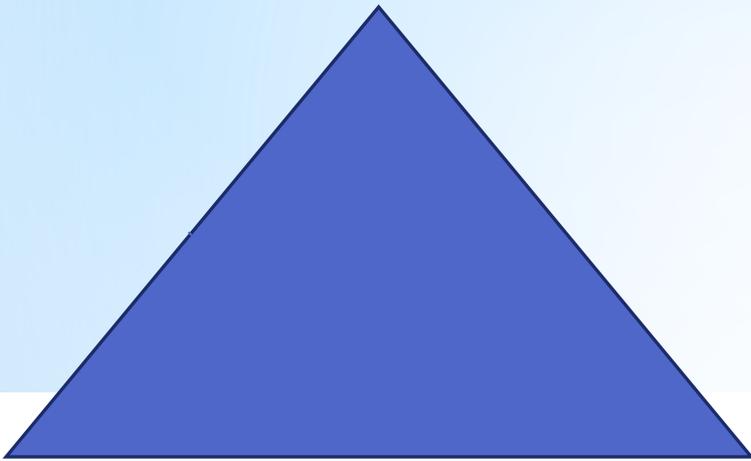


рис.1

Равнобедренный
треугольник

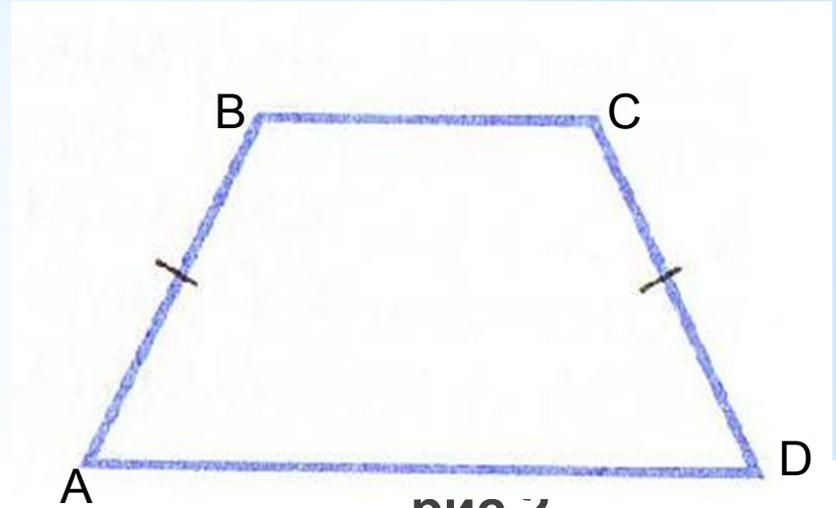


рис.2

Равнобокая трапеция -
трапеция, у которой
равны боковые стороны.

$$AB = CD$$

Прямоугольная трапеция

Прямоугольная трапеция

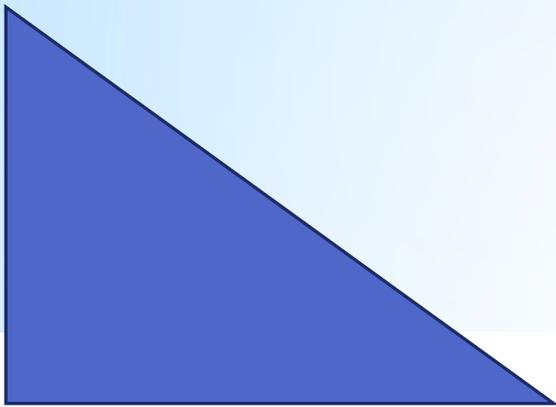


рис.3

Прямоугольный
треугольник

Прямоугольная трапеция

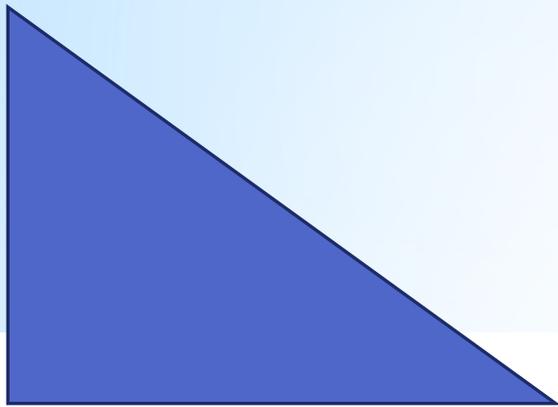


рис.3

Прямоугольный
треугольник

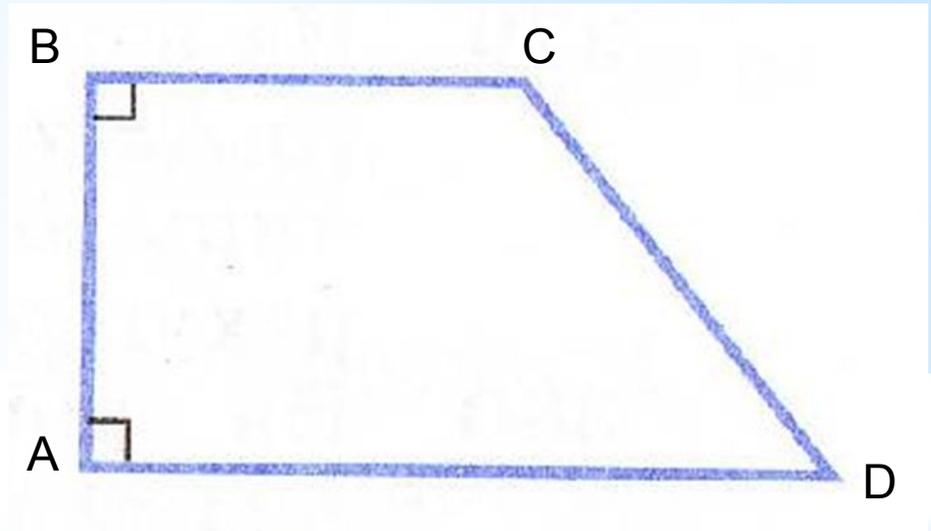
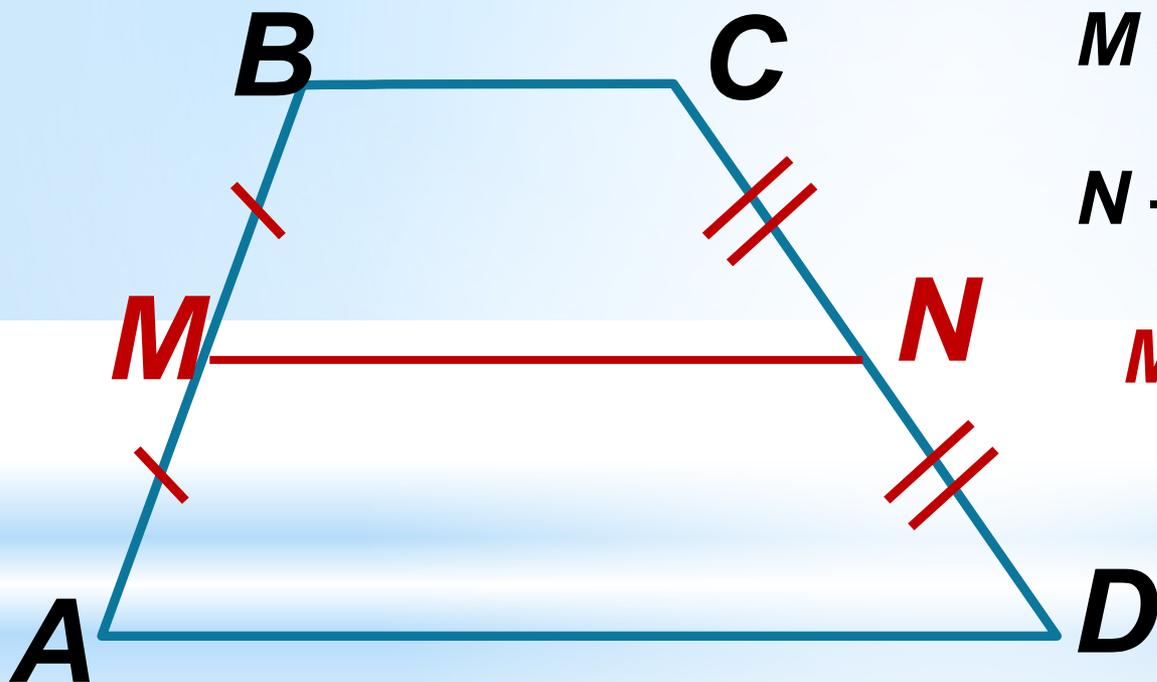


рис.4

Прямоугольная
трапеция - трапеция,
один из углов которой
прямой.

Отрезок, соединяющий середины боковых сторон трапеции, называется **средней**

линией трапеции

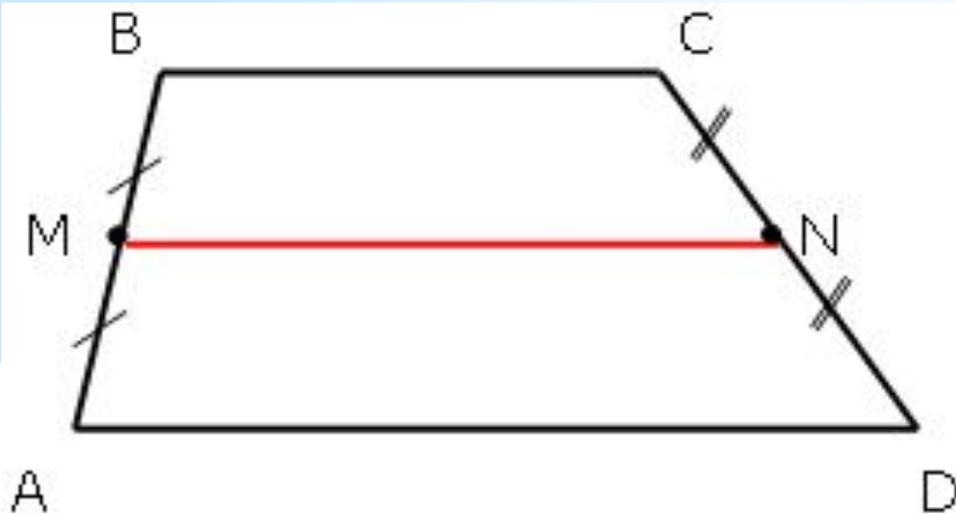


M – середина AB ,

N – середина CD .

MN – средняя линия
трапеции

Средняя линия трапеции параллельна основаниям и равна их полусумме



MN - средняя линия трапеции ABCD

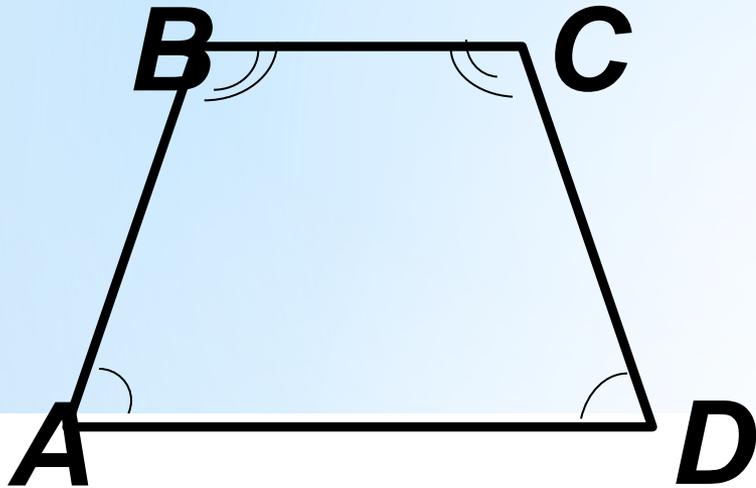
$$MN \parallel BC \parallel AD$$

$$MN = (BC + AD) : 2$$

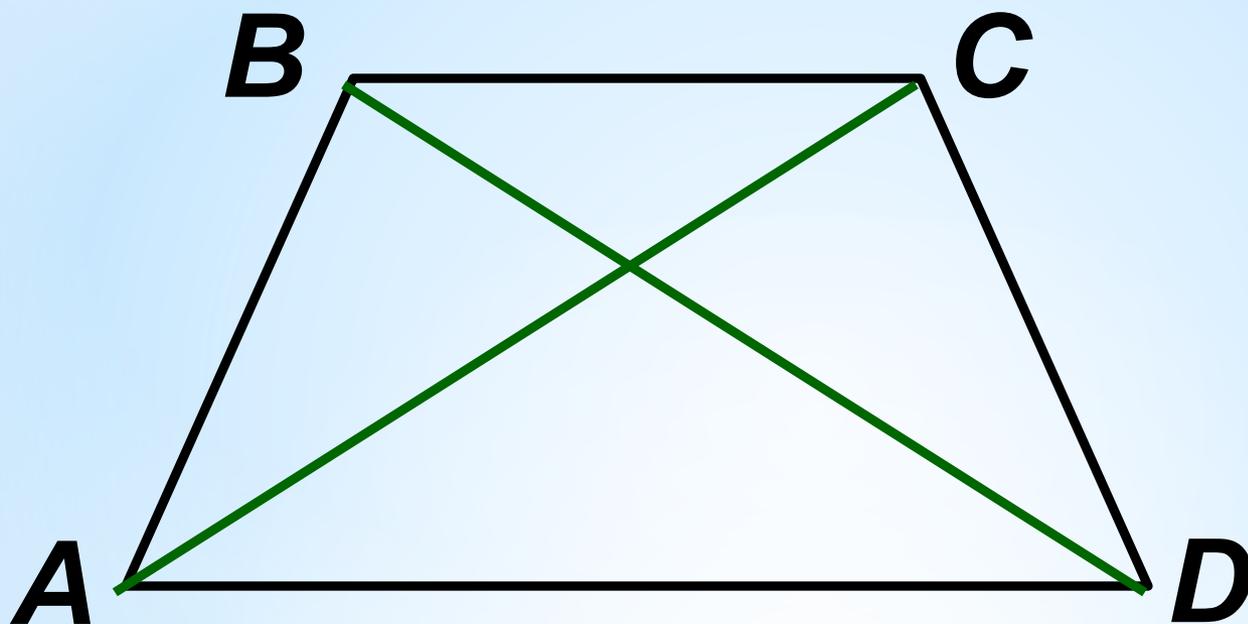
Свойства равнобедренной трапеции

1. В равнобедренной трапеции углы при каждом основании равны
2. В равнобедренной трапеции диагонали равны

Свойства равнобедренной трапеции



В равнобедренной трапеции углы при
каждом основании равны



В равнобедренной трапеции диагонали равны

Признаки равнобедренной трапеции

1. Если углы при каждом основании трапеции равны, то она равнобедренная
2. Если диагонали трапеции равны, то она равнобедренная

ЗАДАЧА №1

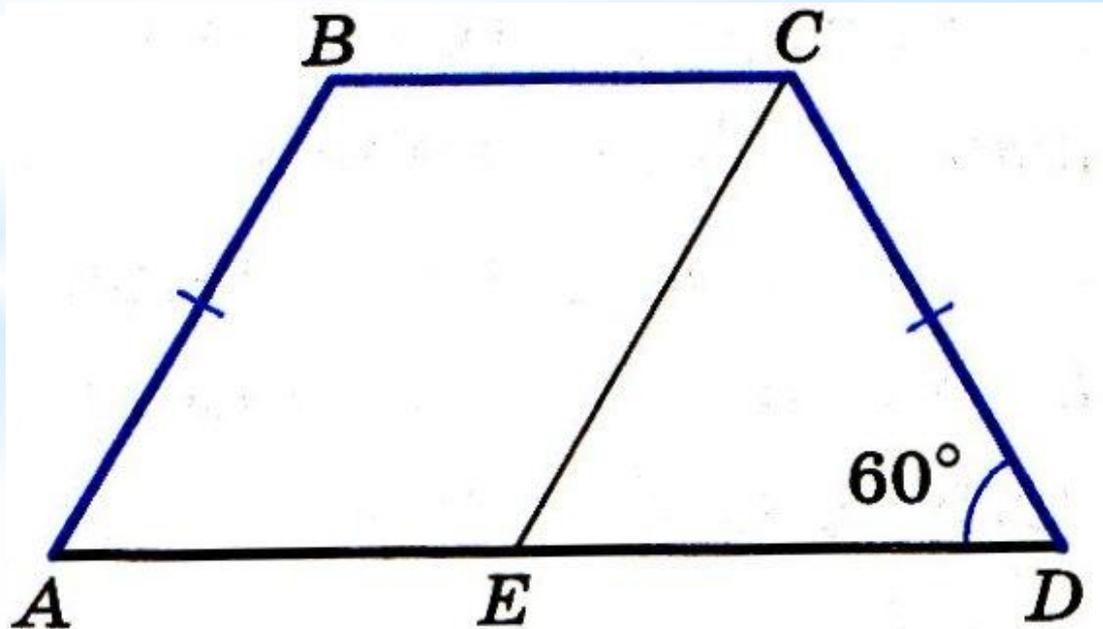
**Один из углов
равнобедренной трапеции
равен 112° . Найдите
остальные углы трапеции.**

Задача 2

Найдите основание AD
равнобедренной трапеции
 $ABCD$, если

$BC = 10$ см, $AB = 12$ см,

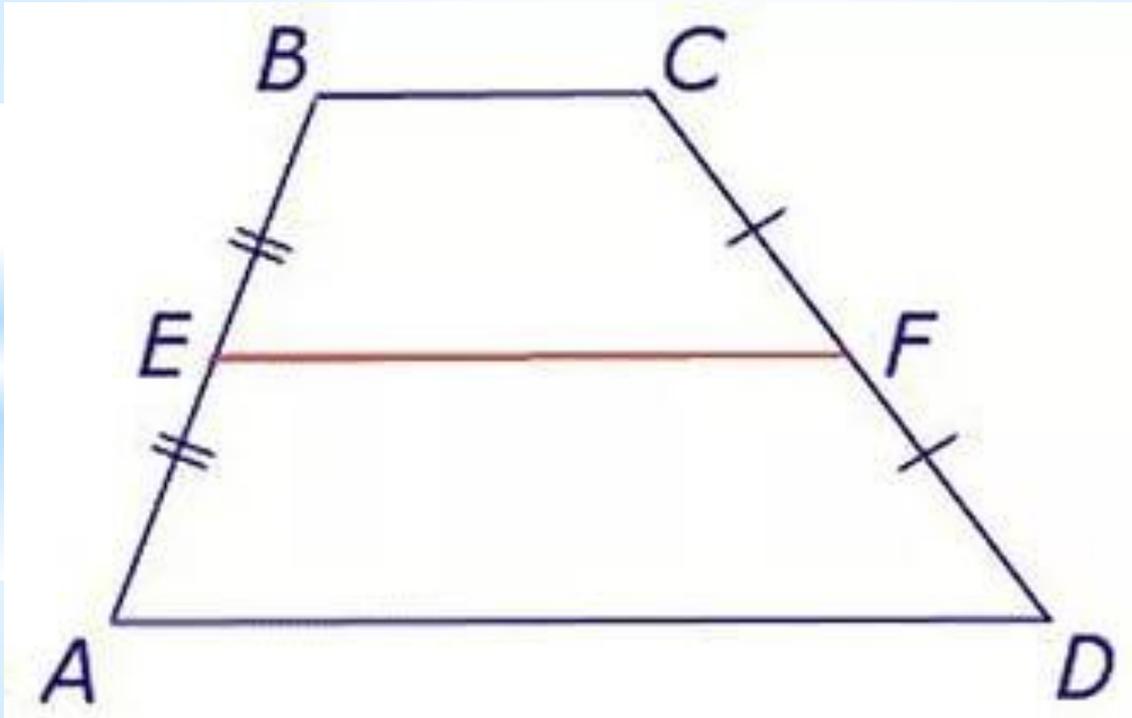
$\angle D = 60^\circ$



ЗАДАЧА №3

Дано: $ABCD$ - трапеция, EF - средняя линия. $BC = 13\text{см}$, $EF = 25\text{см}$.

Найти: AD



Задача 4

Найдите углы M и P трапеции $MNPQ$ с основаниями MQ и NP , если $\angle N = 109^\circ$, а $\angle Q = 37^\circ$

Домашнее задание

1. Определение, свойства и признаки параллелограмма и трапеции выучить

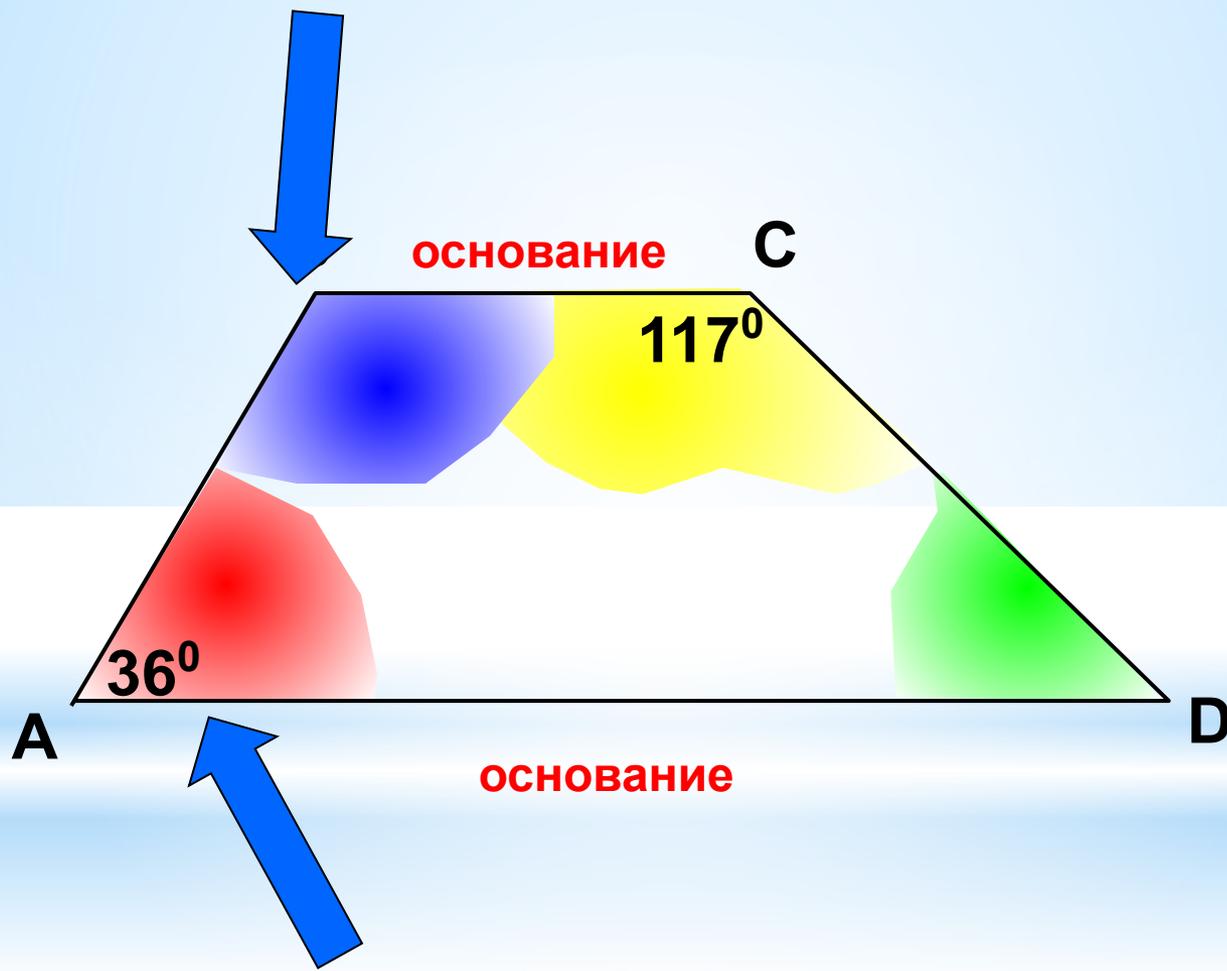
2. Решить задачи из учебника:

№ 387, № 390

Спасибо за урок

№ 387.

Найдите углы трапеции



$$\angle A = \angle C, \quad \angle B = \angle D$$

$$\angle A + \angle B = 180^{\circ}$$

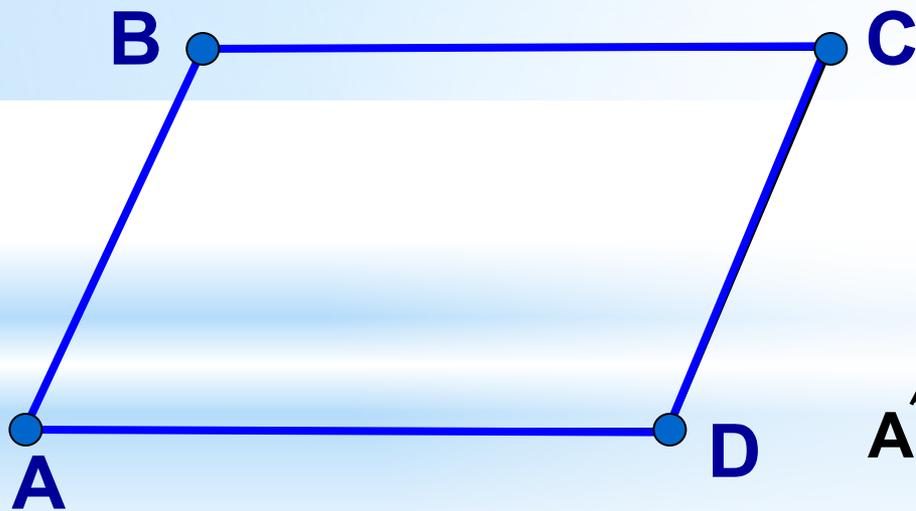
$$\angle B + \angle C = 180^{\circ}$$

$$\angle C + \angle D = 180^{\circ}$$

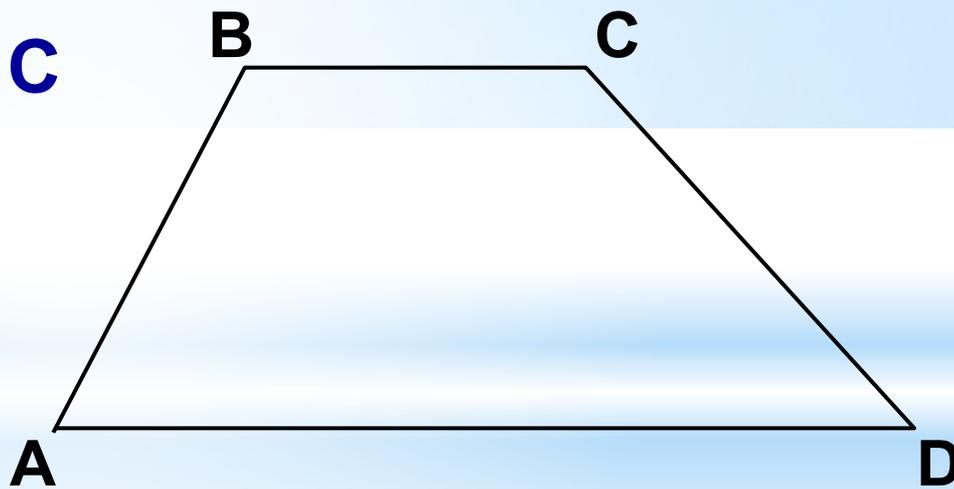
$$\angle D + \angle A = 180^{\circ}$$

$$\angle A + \angle B = 180^{\circ}$$

$$\angle C + \angle D = 180^{\circ}$$



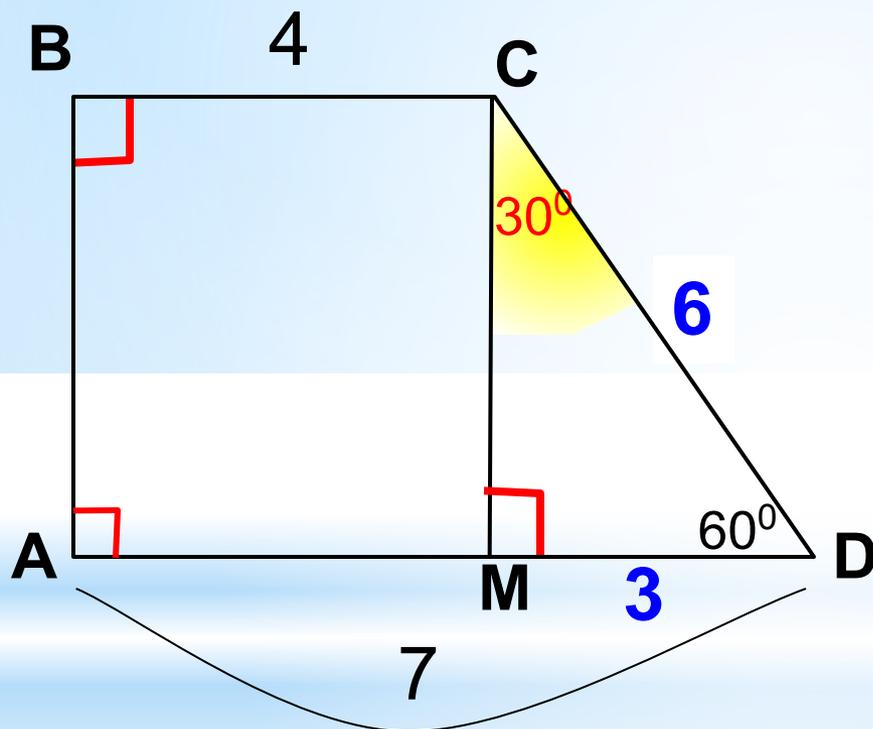
ABIIDC, ADIIBC



BCIID

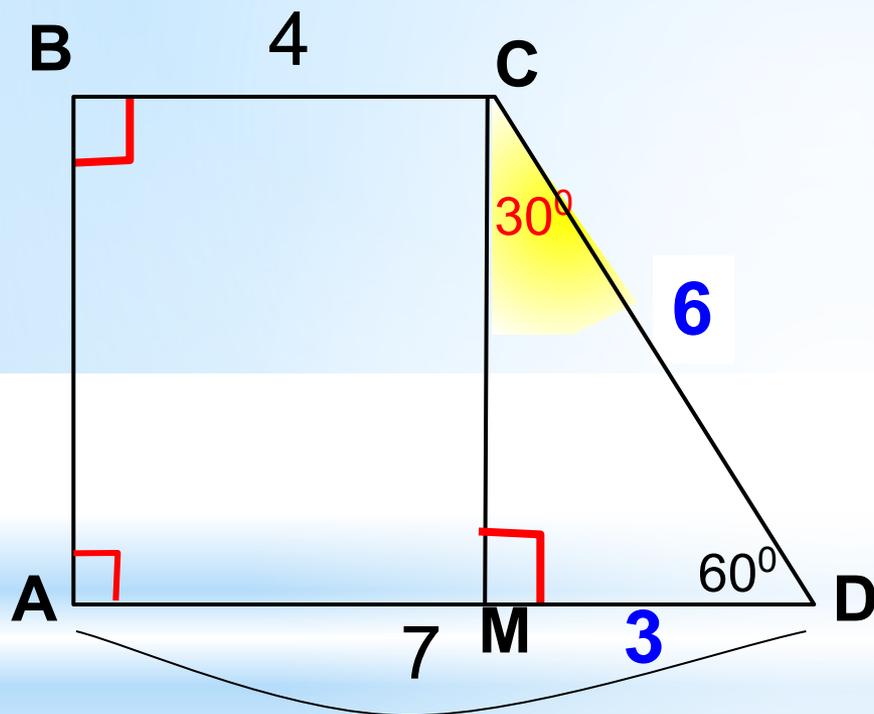
№ 392 (а)

ABCD прямоугольная трапеция.



№ 392 (a)

ABCD прямоугольная трапеция.



1. ДП: высота CM.

2. $AM=BC=4$, т.к. ABCD
прямоугольник.

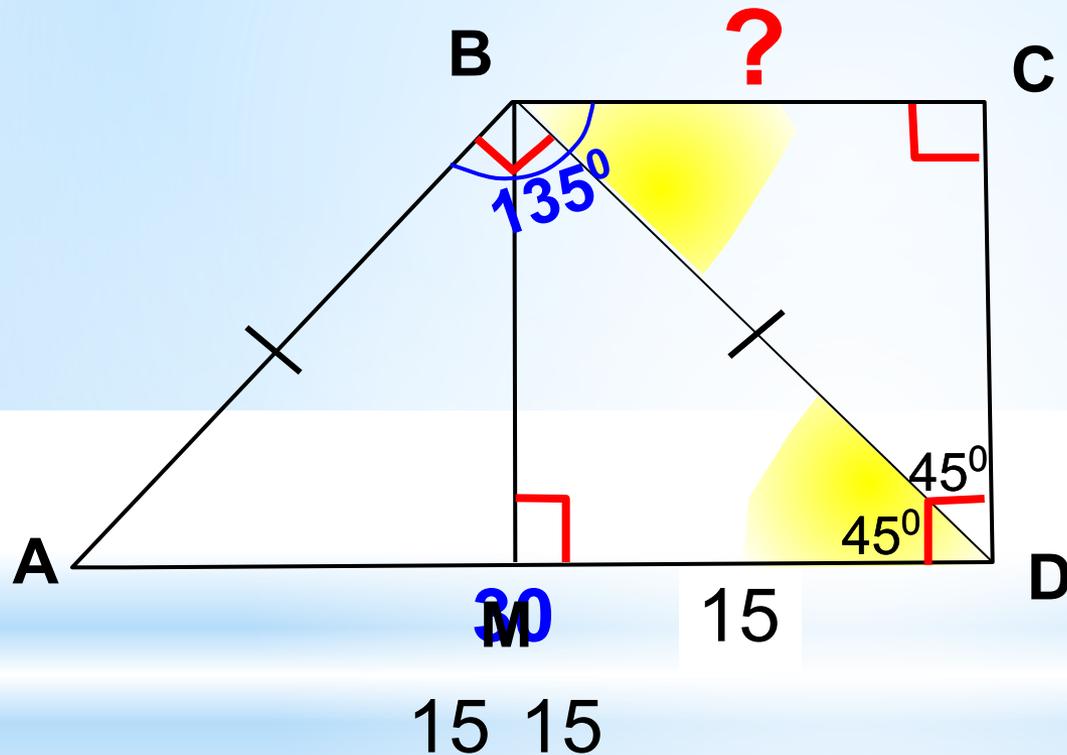
3. $MD=7-4=3$

4. В $\triangle CDM$: $\angle DMC=30^\circ$

5. Из $\triangle CDM$:
 $CD = 3 \cdot 2 = 6$

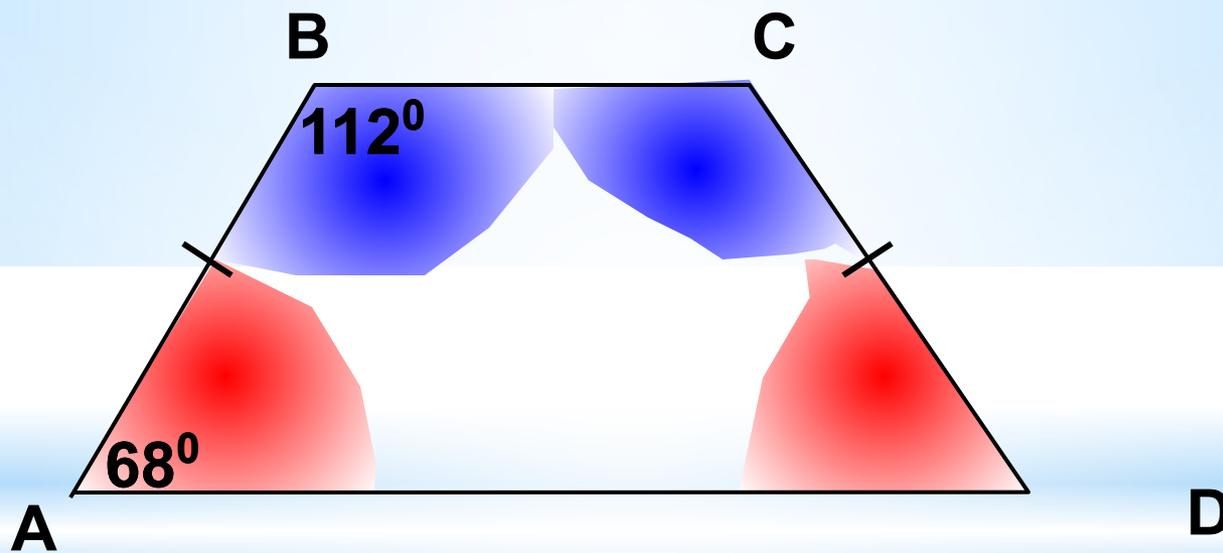
ABCD прямоугольная трапеция.

Найти BC.



№ 390.

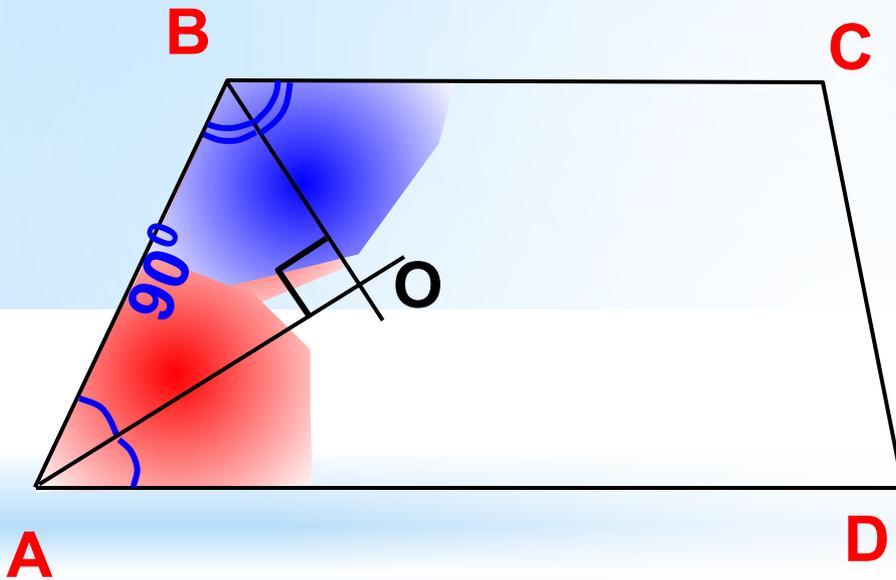
Найдите углы равнобедренной трапеции



Решение задач на готовых чертежах

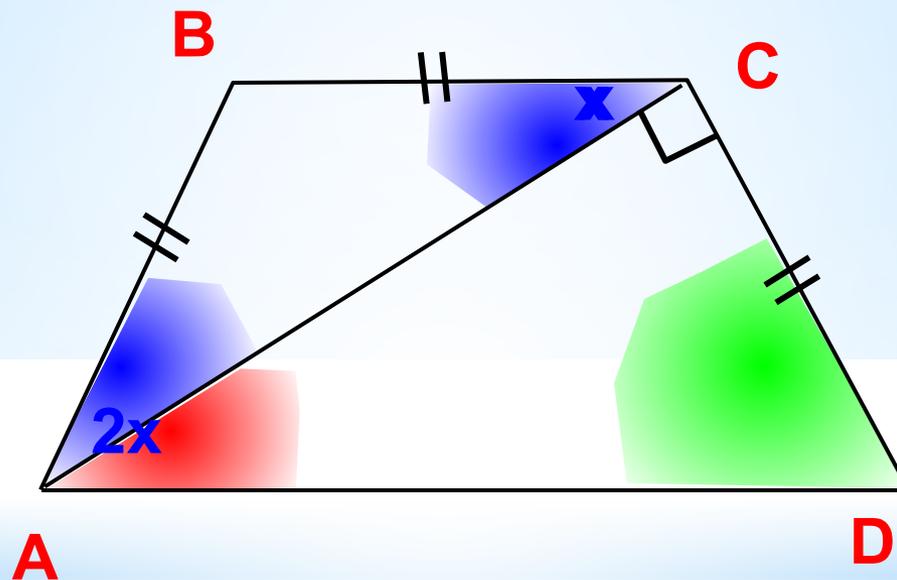
ABCD – трапеция. Найти $\angle AOB$.

$$\angle BAD + \angle ABC = 180^\circ$$



Решение задач на готовых чертежах

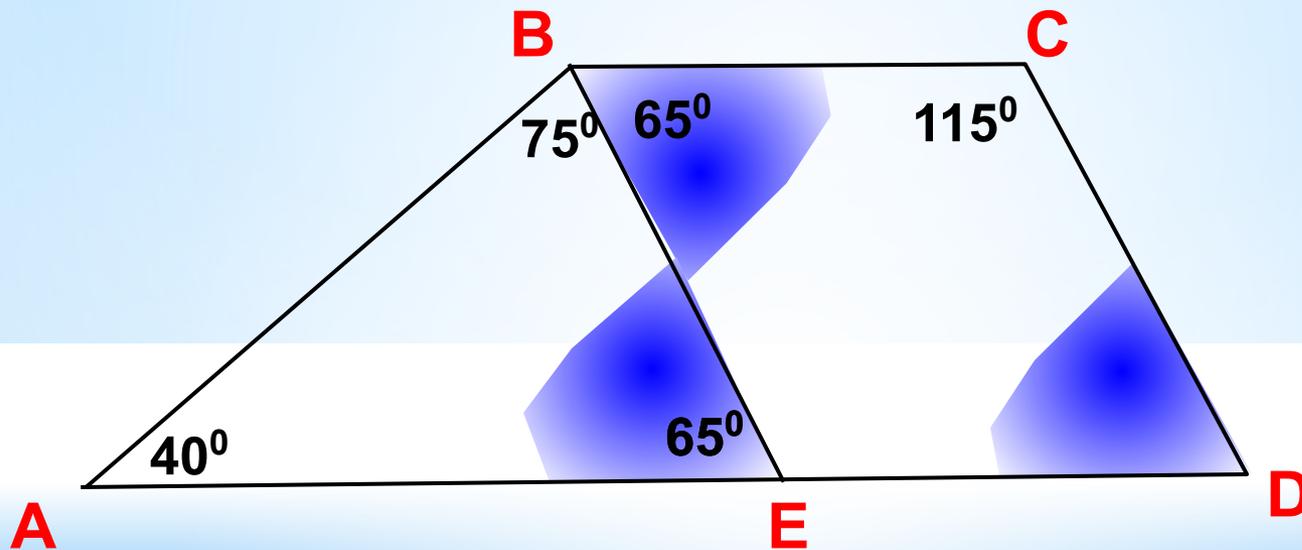
ABCD – р/б трапеция. Найти углы трапеции.



Из $\triangle ACD$: $x+2x=90$

Решение задач на готовых чертежах

ABCD – трапеция. $BE \parallel CD$
Найти углы трапеции.



1. Найдите все неизвестные углы равнобедренной трапеции, если один из углов

44°

124°

2. Найдите все неизвестные углы параллелограмма

