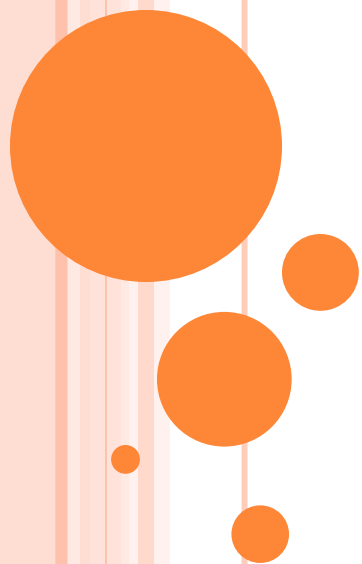


ТЕМА:

«ПЛОЩАДЬ»

НА ЭКЗАМЕНАХ

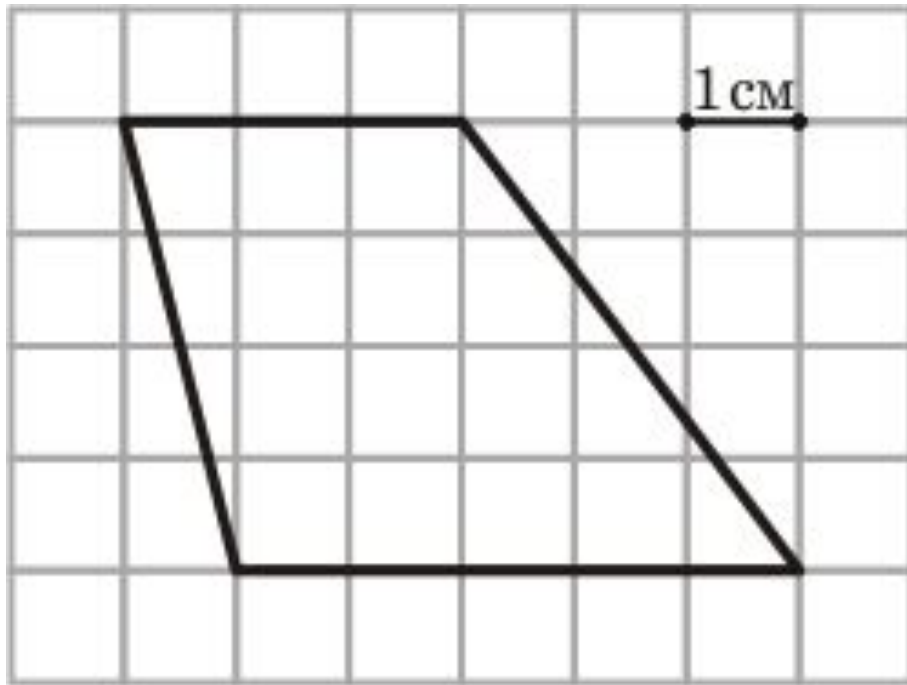
В ФОРМЕ ОГЭ.



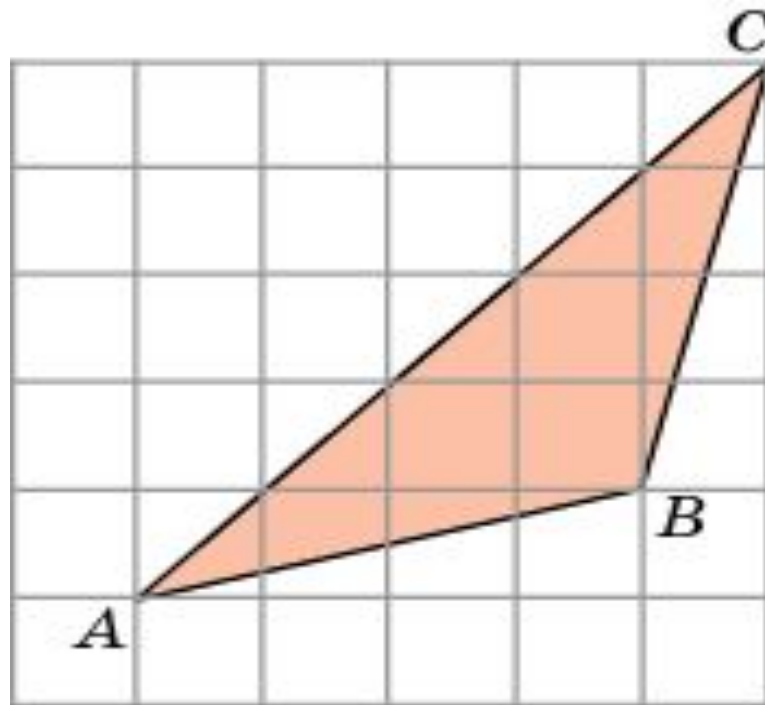
**УСТНАЯ РАБОТА
ПО ЗАДАНИЯМ ЕГЭ**



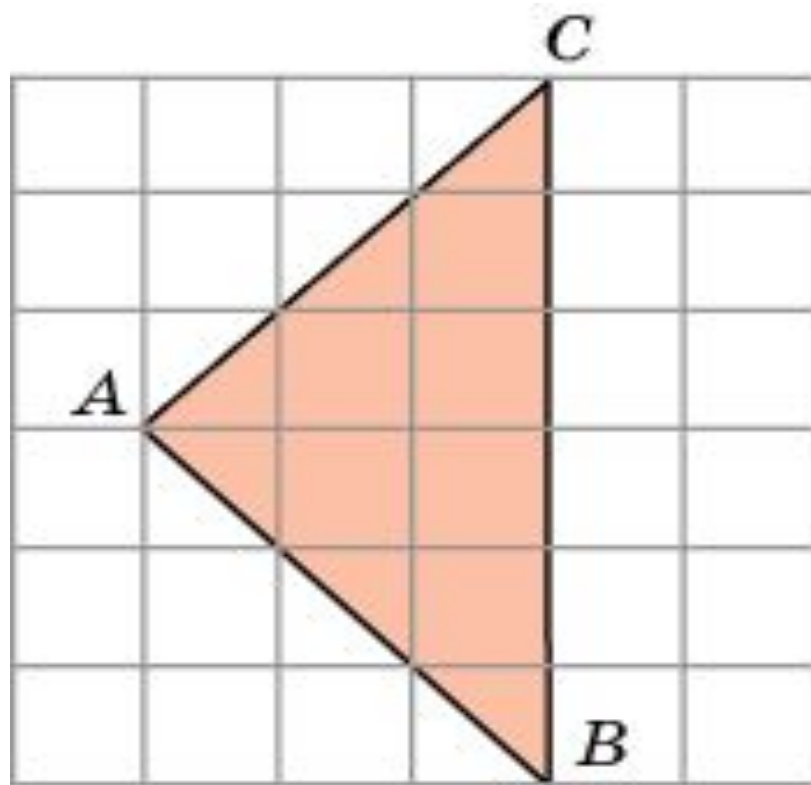
Найдите площадь треугольника ABC , считая стороны квадратных клеток равными 1.



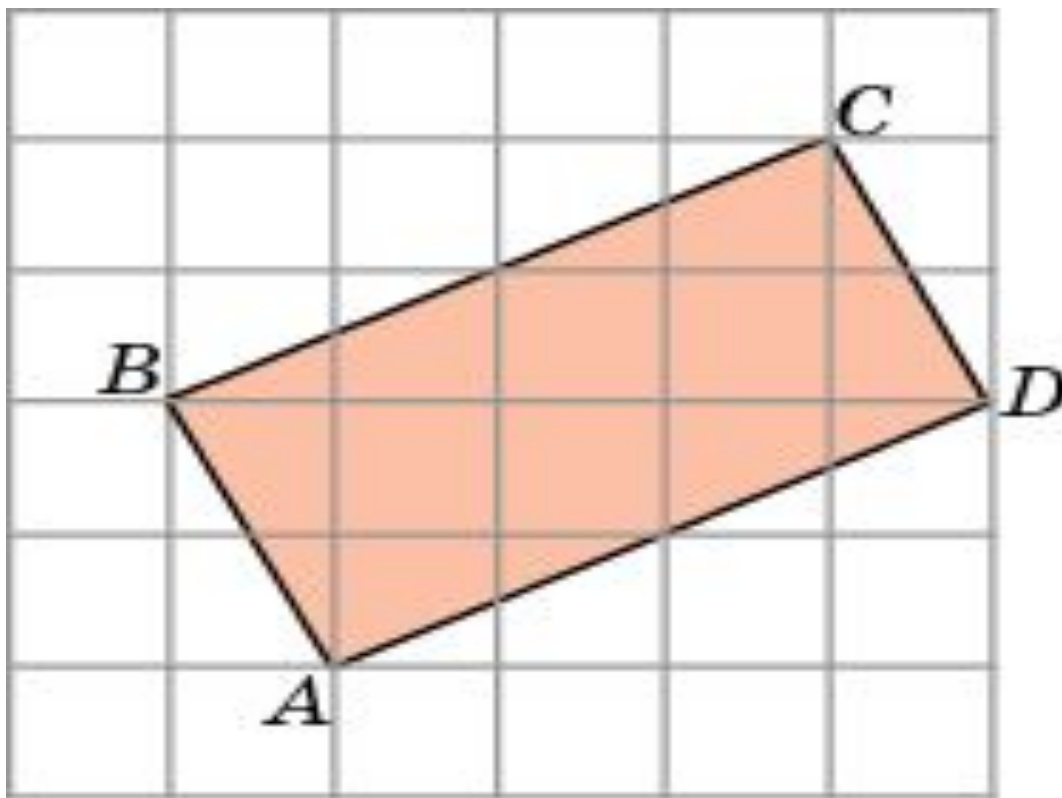
Найдите площадь треугольника ABC , считая стороны квадратных клеток равными 1.



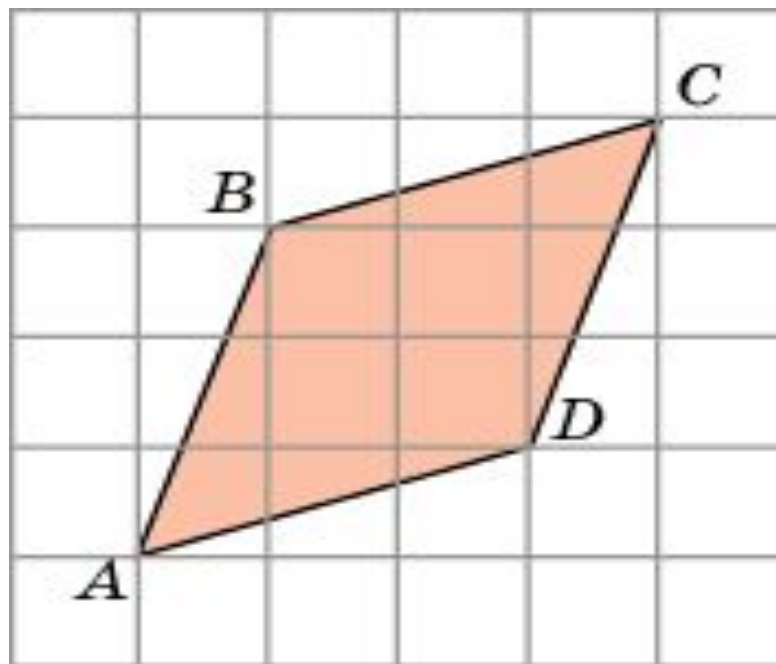
Найдите площадь треугольника ABC , считая стороны квадратных клеток равными 1.



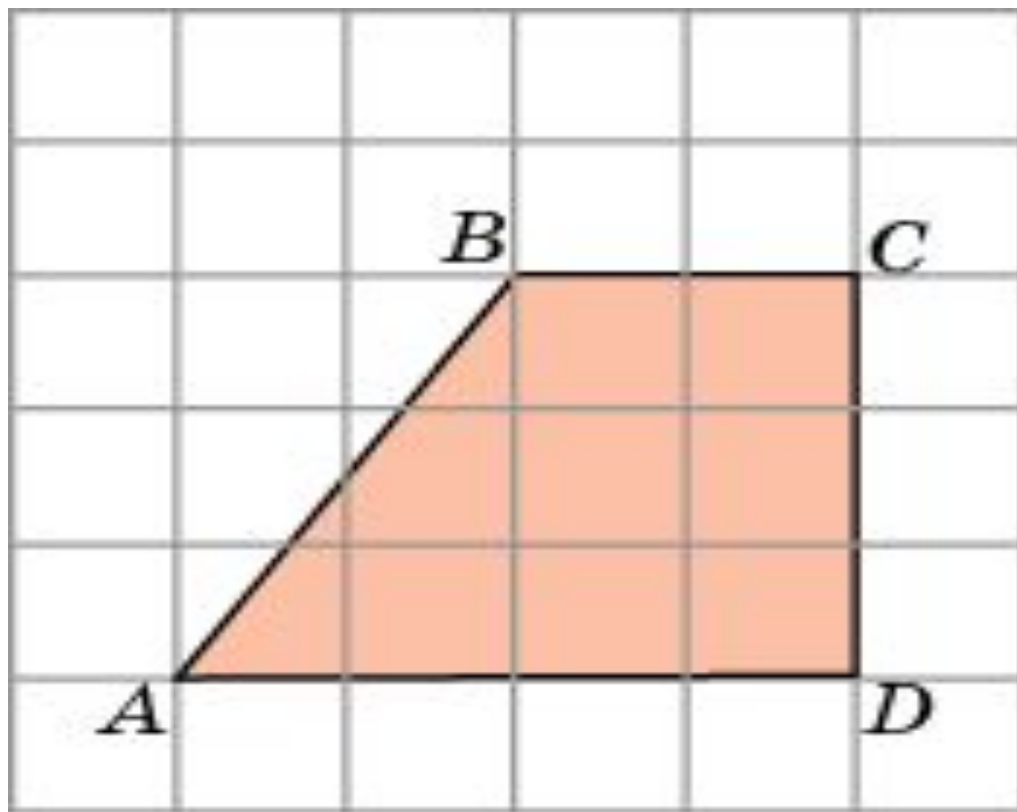
Найдите площадь прямоугольника $ABCD$, считая стороны квадратных клеток равными 1.



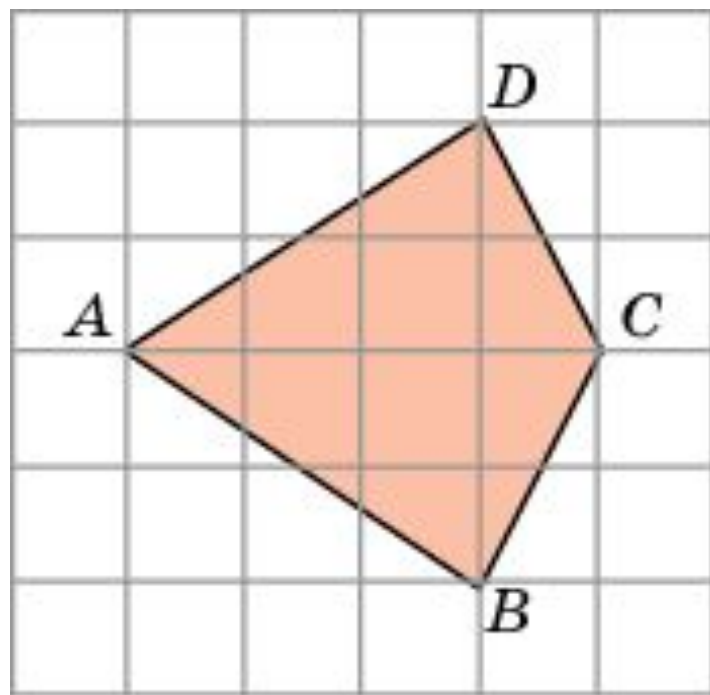
Найдите площадь ромба $ABCD$, считая стороны квадратных клеток равными 1.



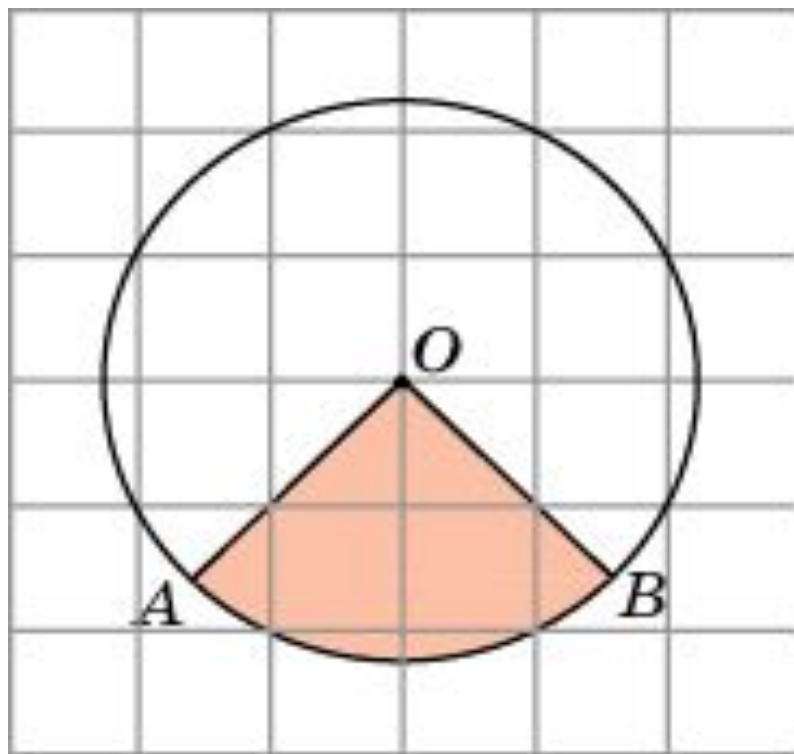
Найдите площадь трапеции $ABCD$, считая стороны квадратных клеток равными 1.



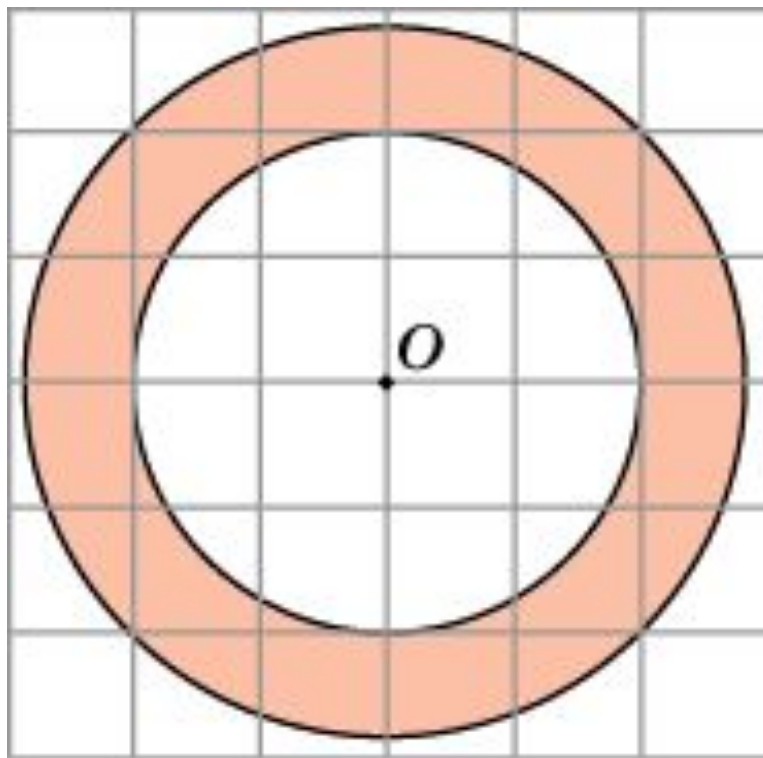
Найдите площадь четырехугольника $ABCD$, считая стороны квадратных клеток равными 1.



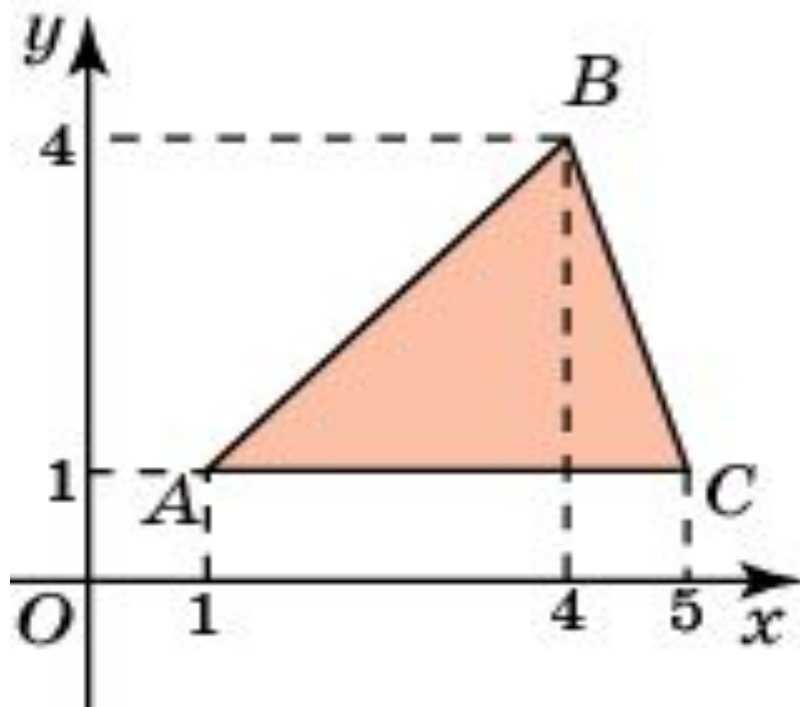
Найдите площадь S сектора, считая стороны квадратных клеток равными 1. В ответе укажите $\frac{S}{\pi}$.



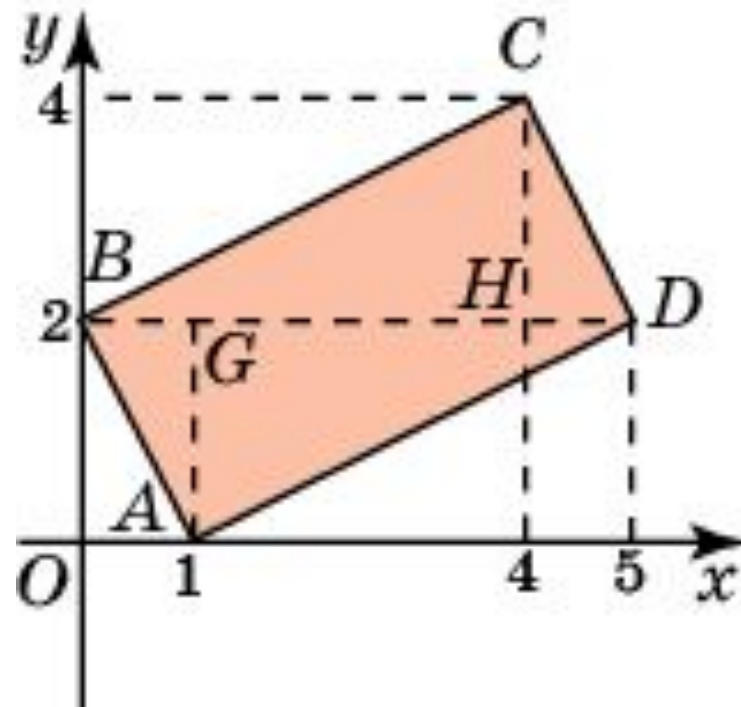
Найдите площадь S кольца, считая стороны квадратных клеток равными 1. В ответе укажите $\frac{S}{\pi}$.



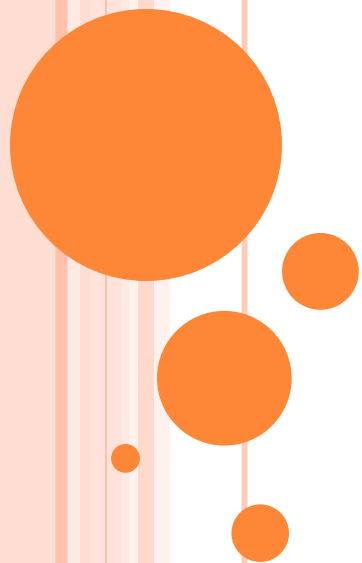
Найдите площадь треугольника, вершины которого имеют координаты $(1;1)$, $(4;4)$, $(5;1)$.



Найдите площадь четырехугольника, вершины которого имеют координаты $(1;0)$, $(0;2)$, $(4;4)$, $(5;2)$.



ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ПЛОЩАДЕЙ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ



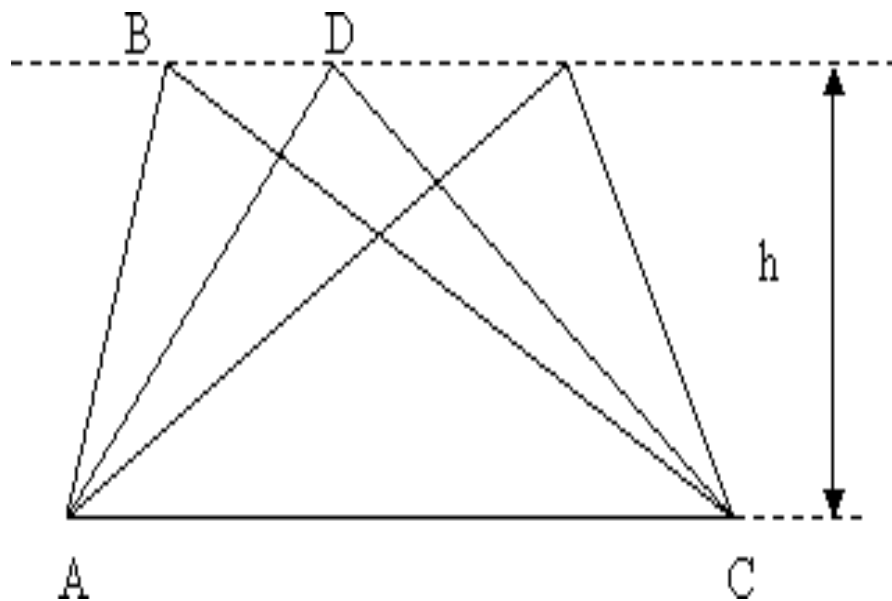
В элементарной математике, самыми трудными считаются геометрические задачи. Как научиться решать геометрические задачи, особенно сложные, конкурсные? При решении геометрических задач, как правило, алгоритмов нет, и выбирать наиболее подходящую к данному случаю теорему не просто. Поэтому, желательно в каждой теме выработать какие-то общие положения, которые полезно знать всякому решающему геометрические задачи.

Предлагаем один из алгоритмов решения многих геометрических задач – *метод площадей*, т.е. решение задач с использованием свойств площадей.



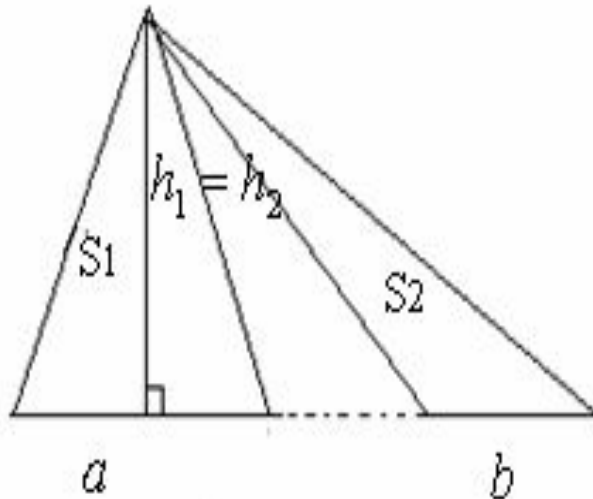
Свойство №1

Если вершину треугольника передвигать по прямой, параллельной основанию, то площадь при этом не изменится.



Свойство №2

Если два треугольника имеют одинаковые высоты, то отношение их площадей равно отношению длин оснований (сторон, на которые опущены эти высоты).

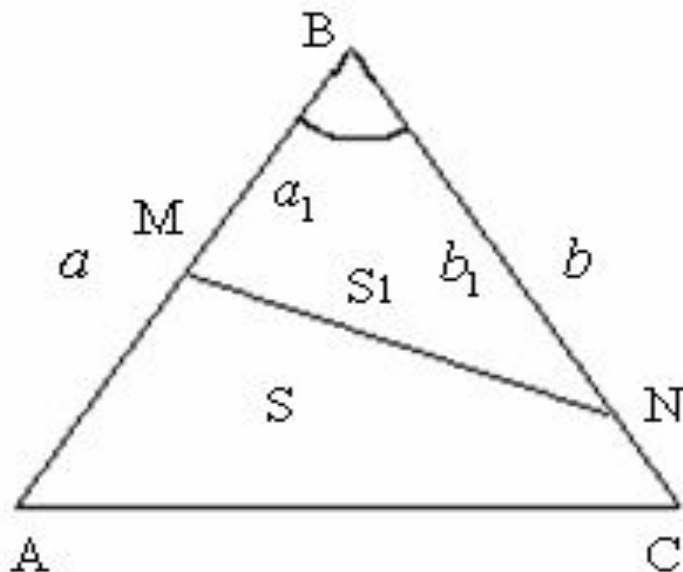


$$S_1 / S_2 = a / b$$



Свойство №3

Если два треугольника имеют равные углы, то их площади относятся как произведение сторон, заключающих равные углы.

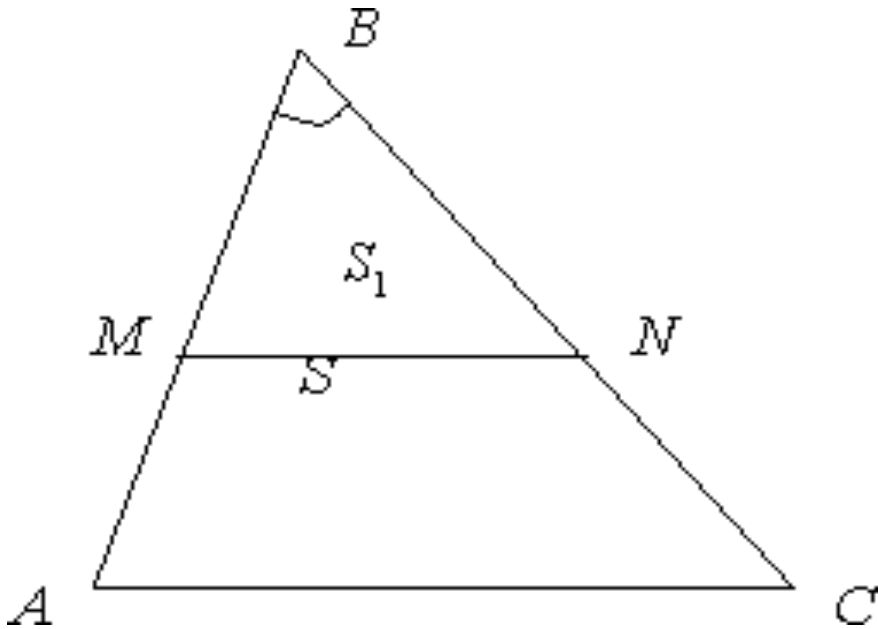


$$S/S_1 = (ab)/(a_1b_1)$$



Свойство №4

Отношение площадей подобных треугольников равно квадрату коэффициента подобия.

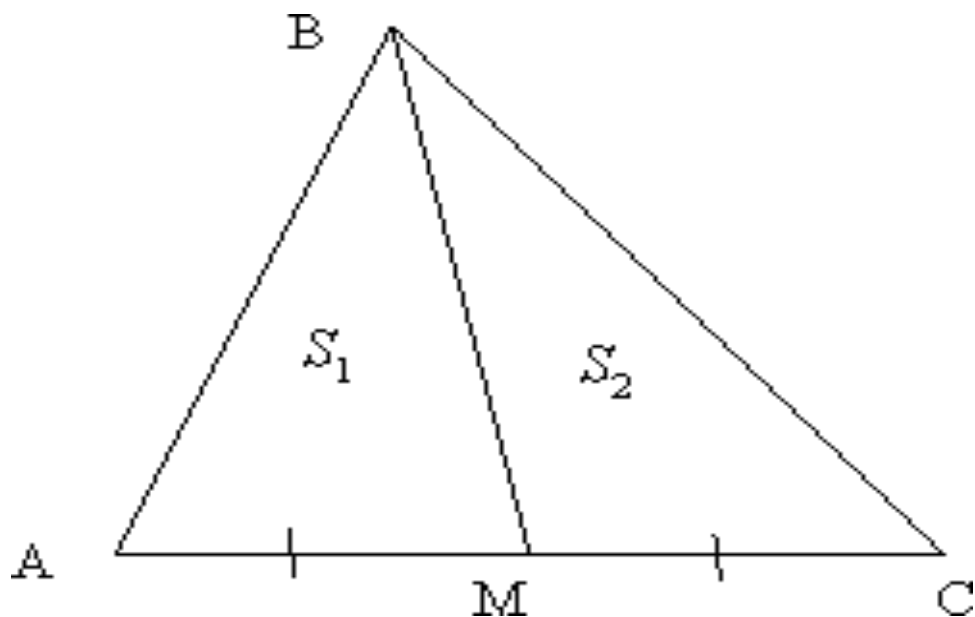


$$S/S_1 = k^2$$



Свойство № 5

Медиана треугольника делит его на две равновеликие части.

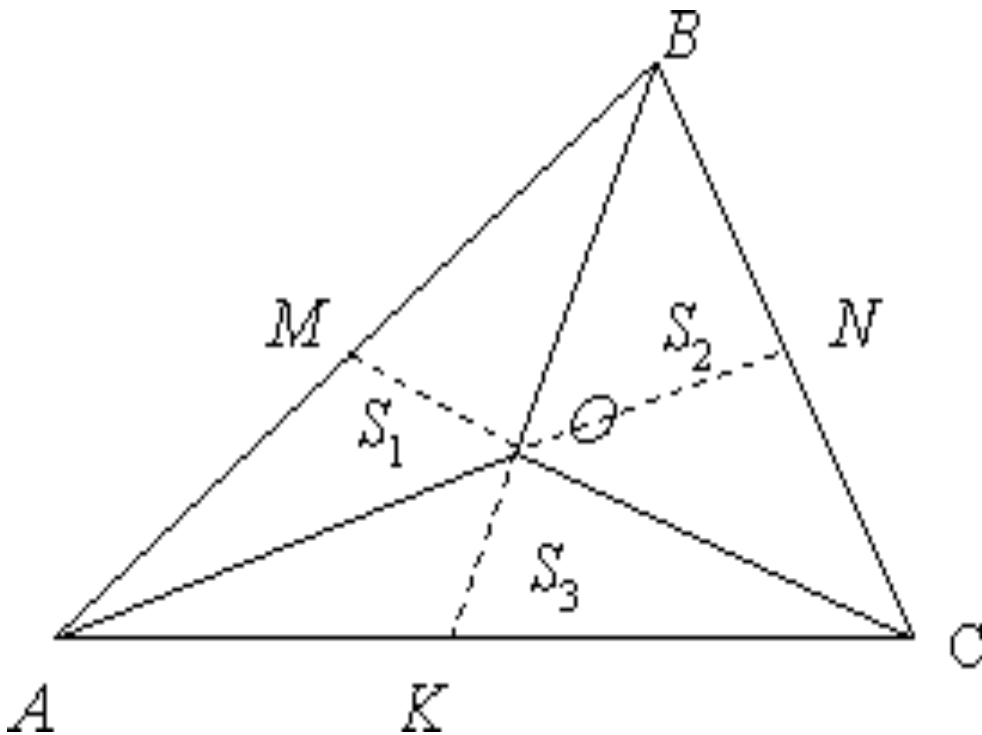


$$S_1 = S_2$$



Свойство №6

Медианы треугольника делят его на три равновеликие части.

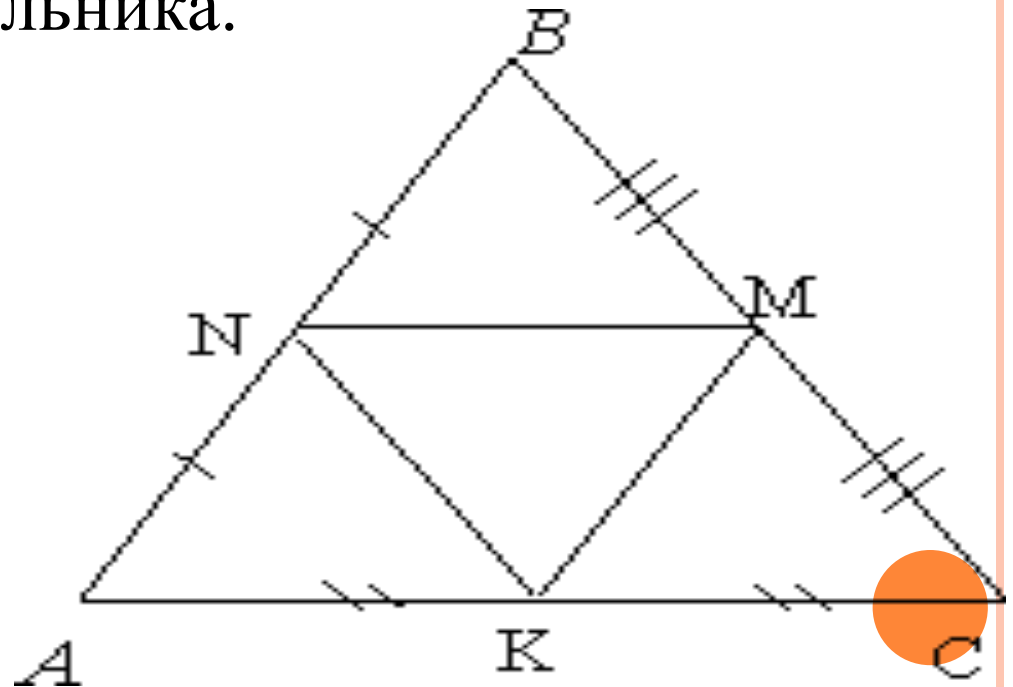


$$S_1 = S_2 = S_3$$



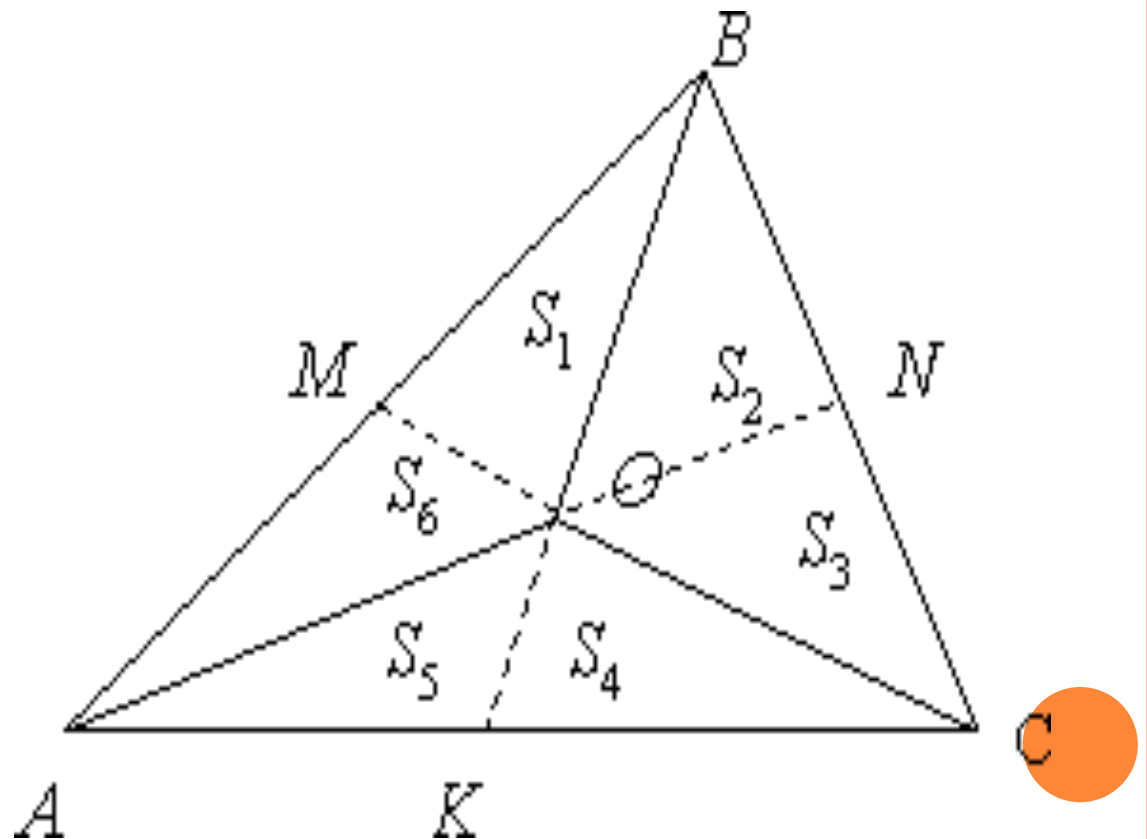
Свойство №7

Средние линии треугольника разбивают его на четыре равновеликих треугольника, площадь каждого из которых равна четвертой части данного треугольника.

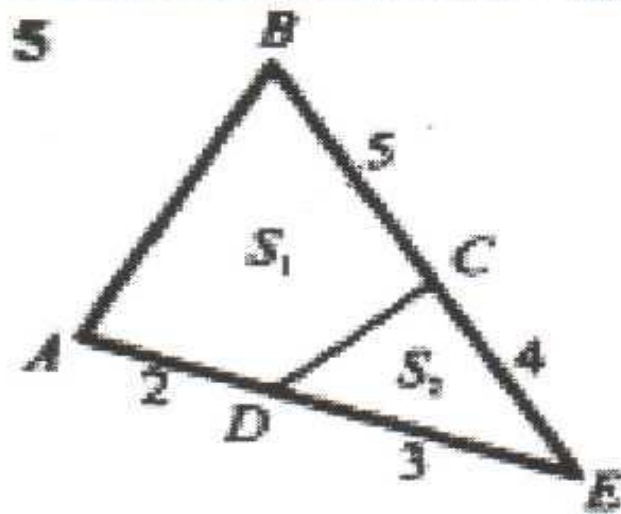
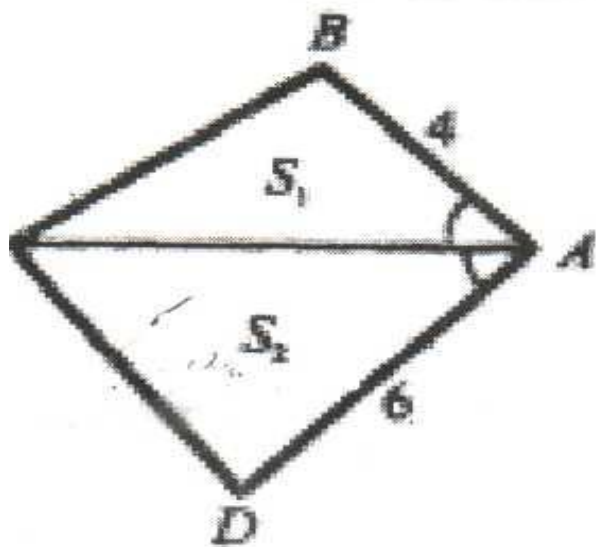
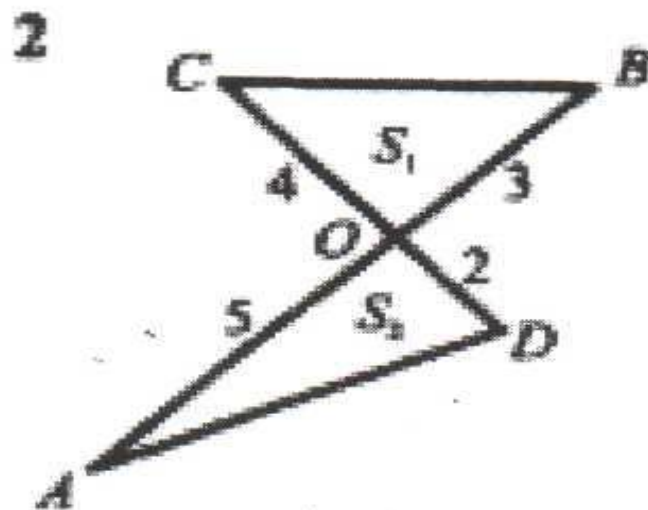
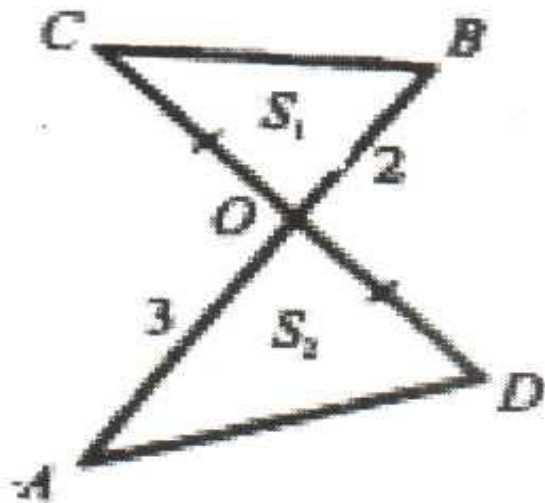


Свойство №8

Медианы треугольника делят его на 6 равновеликих треугольников.

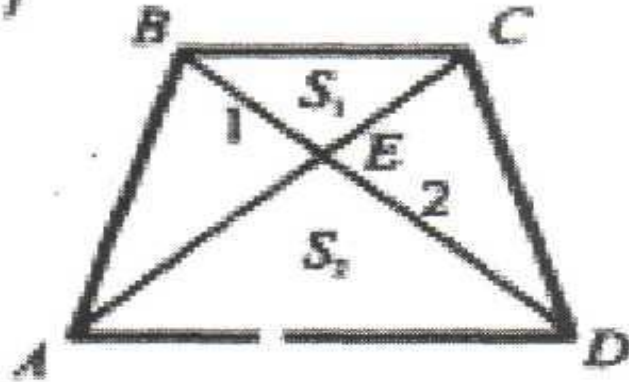


РАБОТА ПО ГОТОВЫМ ЧЕРТЕЖАМ



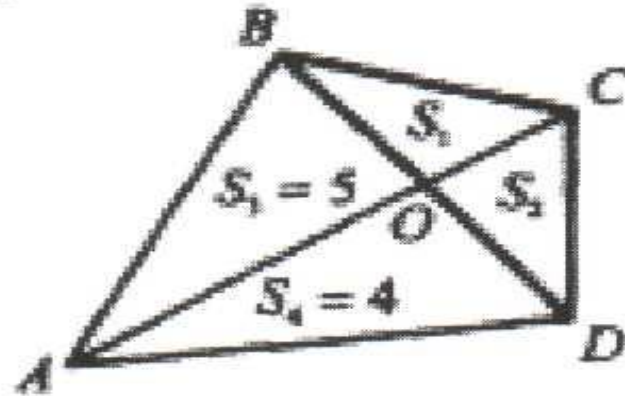
РАБОТА ПО ГОТОВЫМ ЧЕРТЕЖАМ

7

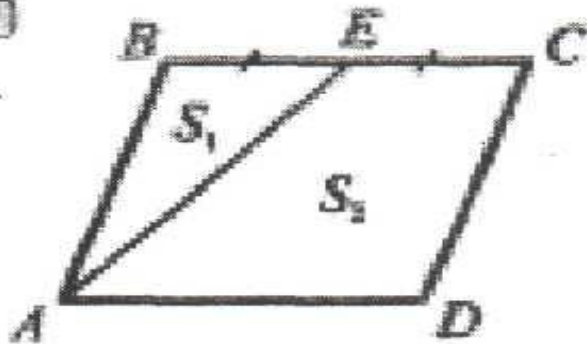


Дано: $ABCD$ — трапеция.

8

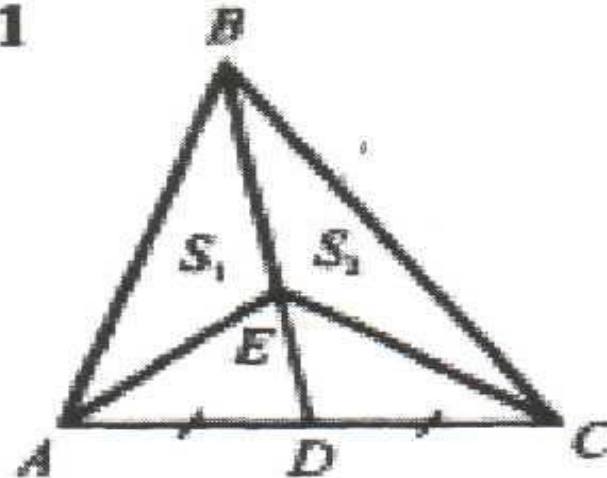


10



Дано: $ABCD$ —
параллелограмм.

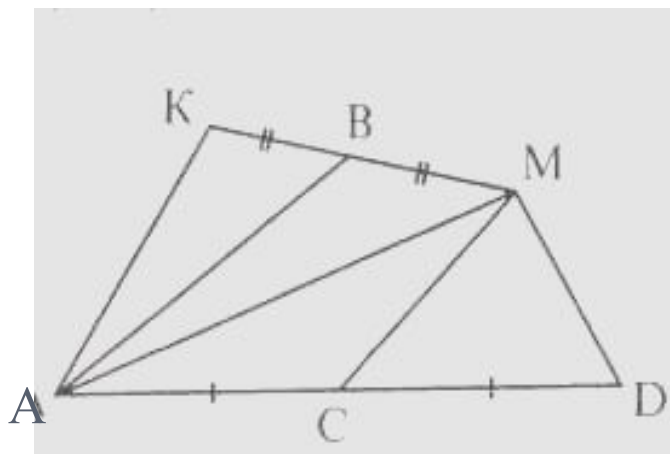
11



РАЗЛИЧНЫЕ ЗАДАНИЯ
ПО ТЕМЕ:
«ПЛОЩАДЬ»



Задача №1



Дано:

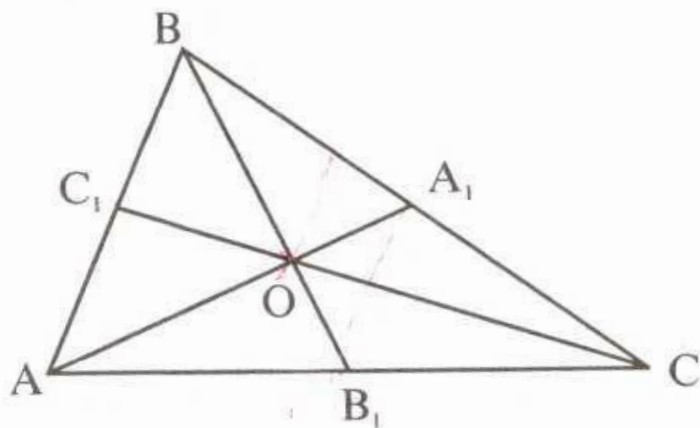
AKMD – выпуклый четырехугольник.

$AC = CD$, $MB = KB$.

Сравните: S_{ABMC} и S_{AKMD} .



Задача №2



Дано:

AA_1, BB_1, CC_1 – медианы $\triangle ABC$.

Докажите:

а) $S_{AOC_1} = S_{BOC_1}$;

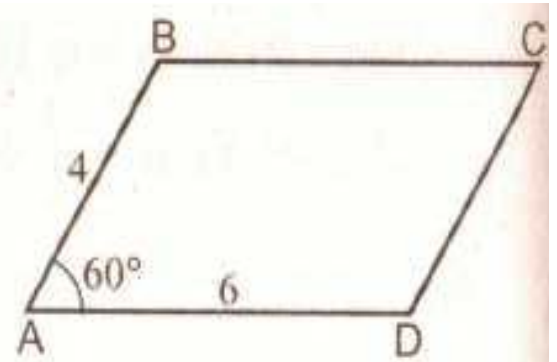
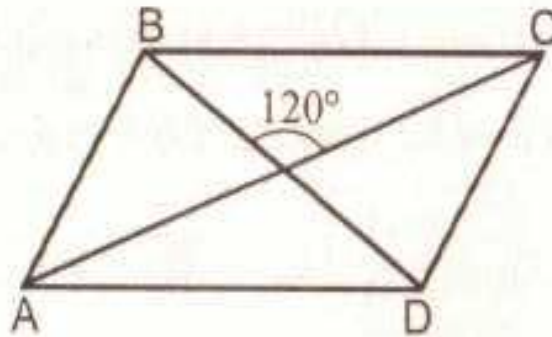
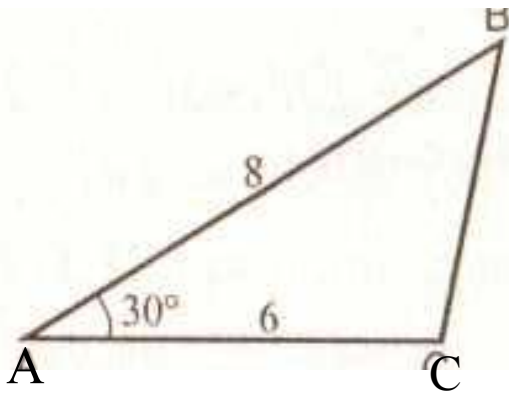
б) $S_{AOB} = 2S_{A_1OB}$;

в) $S_{AOC_1} = \frac{1}{6} S_{ABC}$.



Задача №3

Найдите площади фигур изображенных на рисунках.

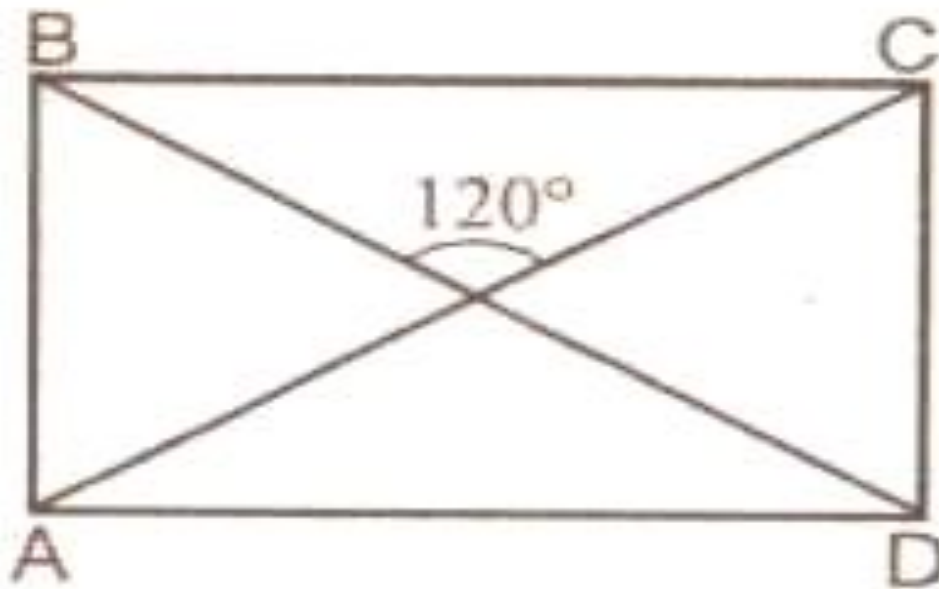


$$BD = 6, \quad AC = 10$$



Задача №4

Найти **CD** и площадь прямоугольника по данным рисунка.

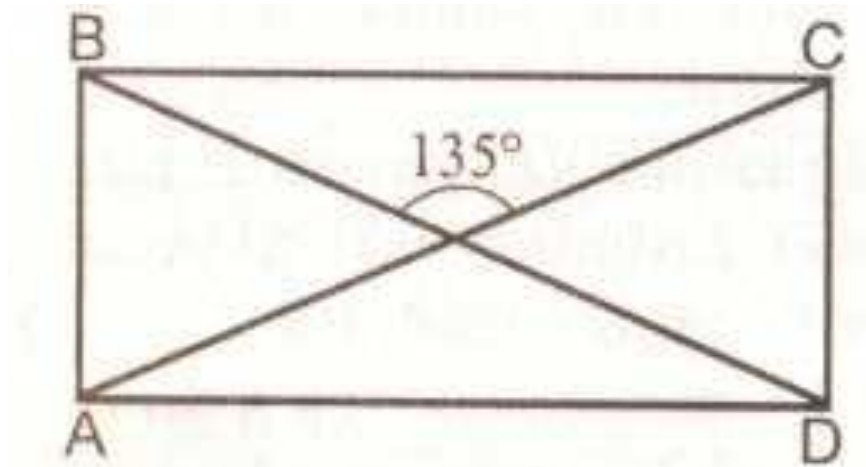


$$BD = 10, \quad BC = 5\sqrt{3}$$



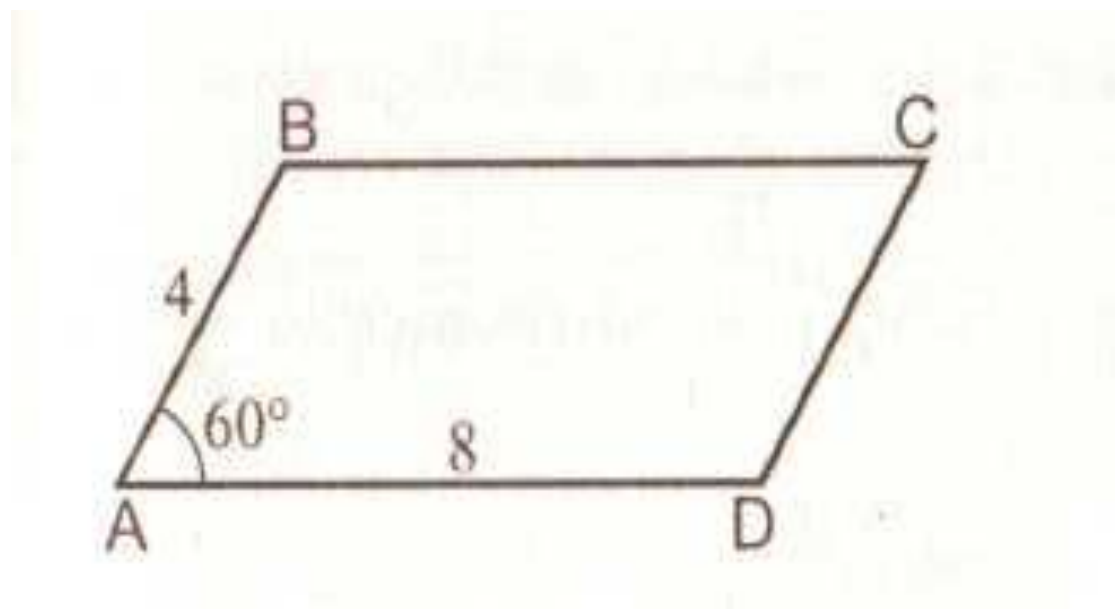
Задача №5

Найти площадь прямоугольника,
изображенного на рисунке, если $AC = 12$.



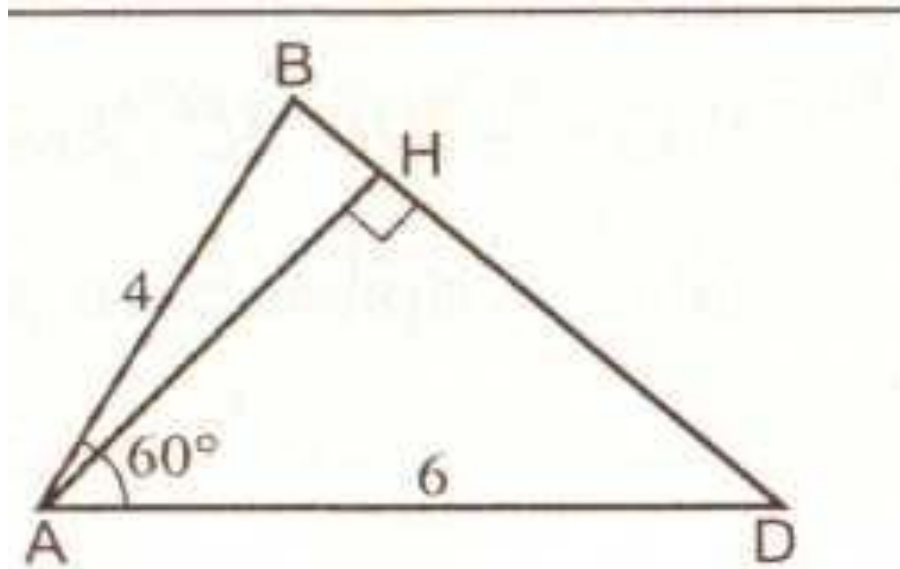
Задача №6

Найти площадь параллелограмма,
изображенного на рисунке



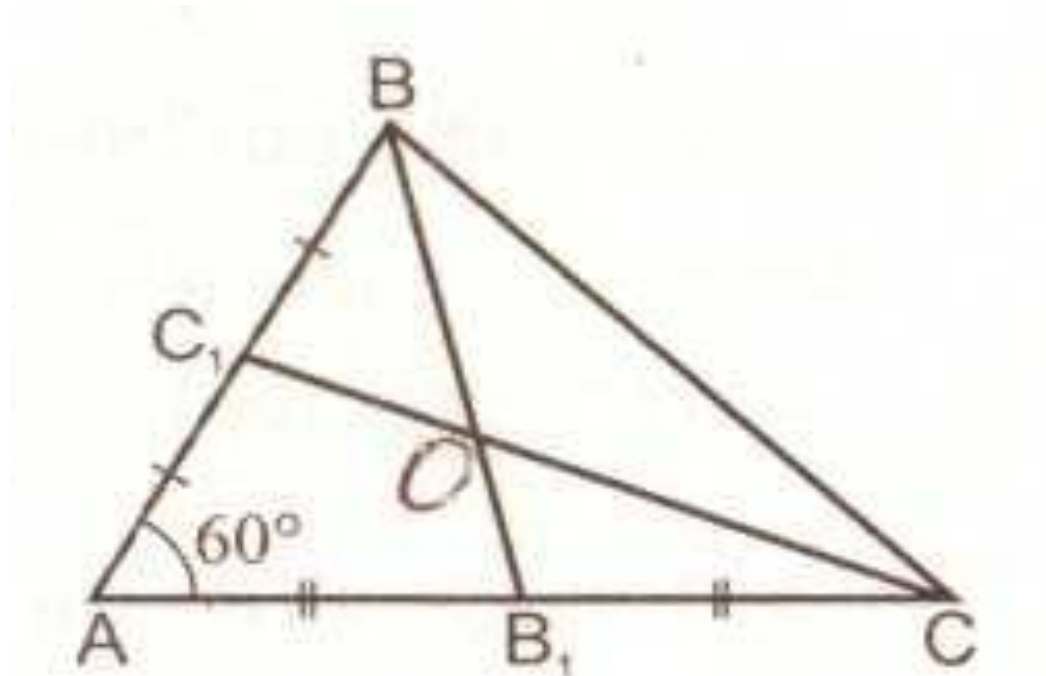
Задача №7

По данным рисунка найти высоту АН.



Задача №8

Найдите площадь треугольника BOC , если $AB = 10$, $AC = 14$



ЗАДАНИЯ ПЕРВОЙ ЧАСТИ ОГЭ



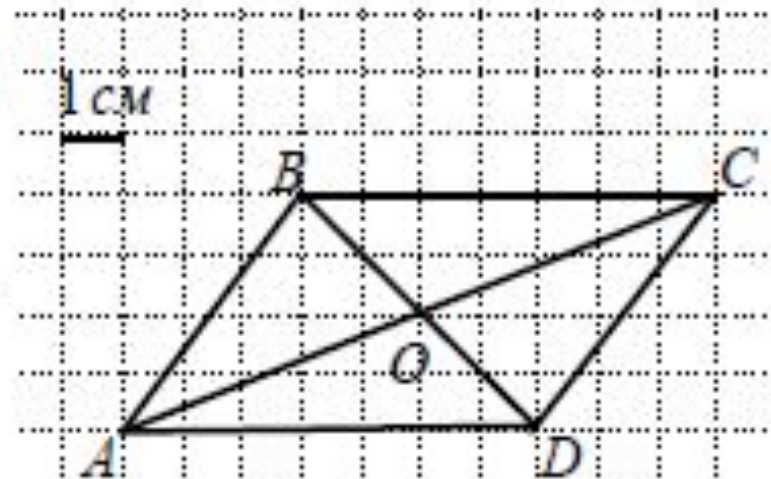
B6 (1)

B6. В параллелограмме $ABCD$, изображенном на рисунке, проведены диагонали.

Найдите отношение площадей

$$\frac{S_{BOC}}{S_{AOD}}$$

Размер каждой клетки равен $1\text{ см} \times 1\text{ см}$.



□ Ответ:
2

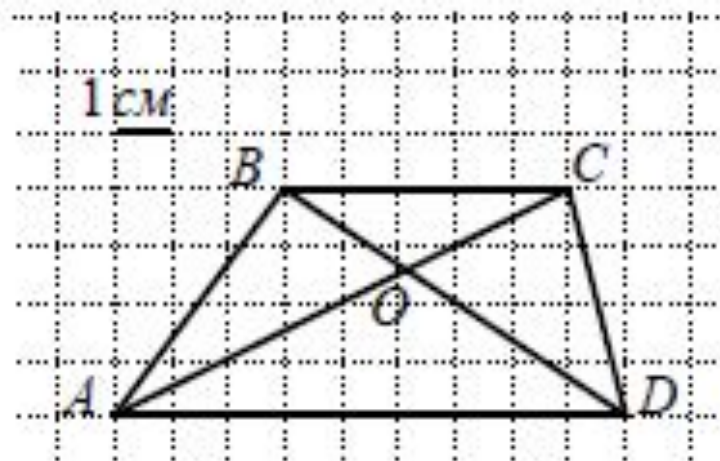


В6 (2)

В6. В трапеции $ABCD$, изображенной на рисунке, проведены диагонали. Найдите

отношение площадей $\frac{S_{ABD}}{S_{DBC}}$.

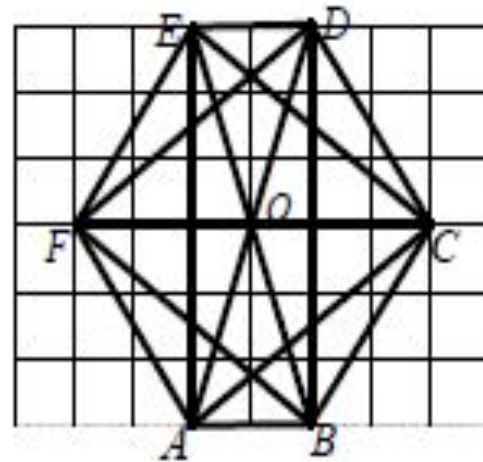
Размер каждой клетки равен $1\text{ см} \times 1\text{ см}$.



B6 (2)

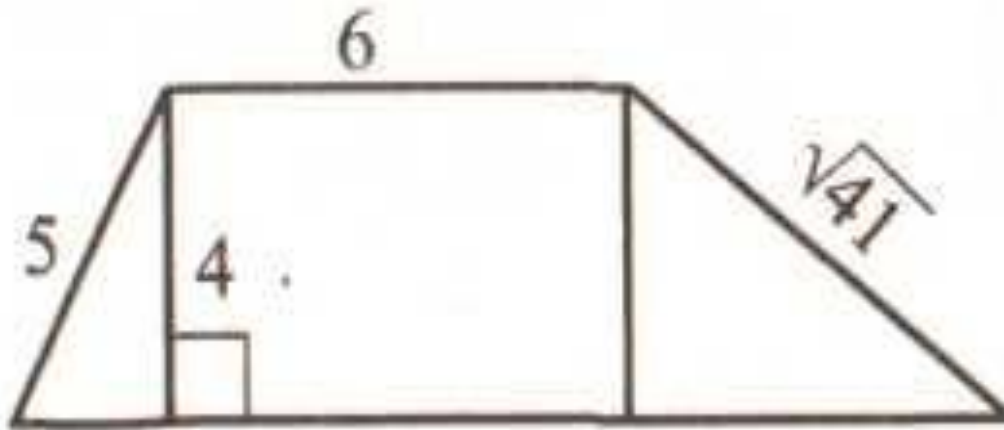
B6. В шестиугольнике $ABCDEF$, изображенном на рисунке, проведены все диагонали.

Найдите отношение площадей $\frac{S_{ACF}}{S_{ABC}}$.



Задача №1

Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке.

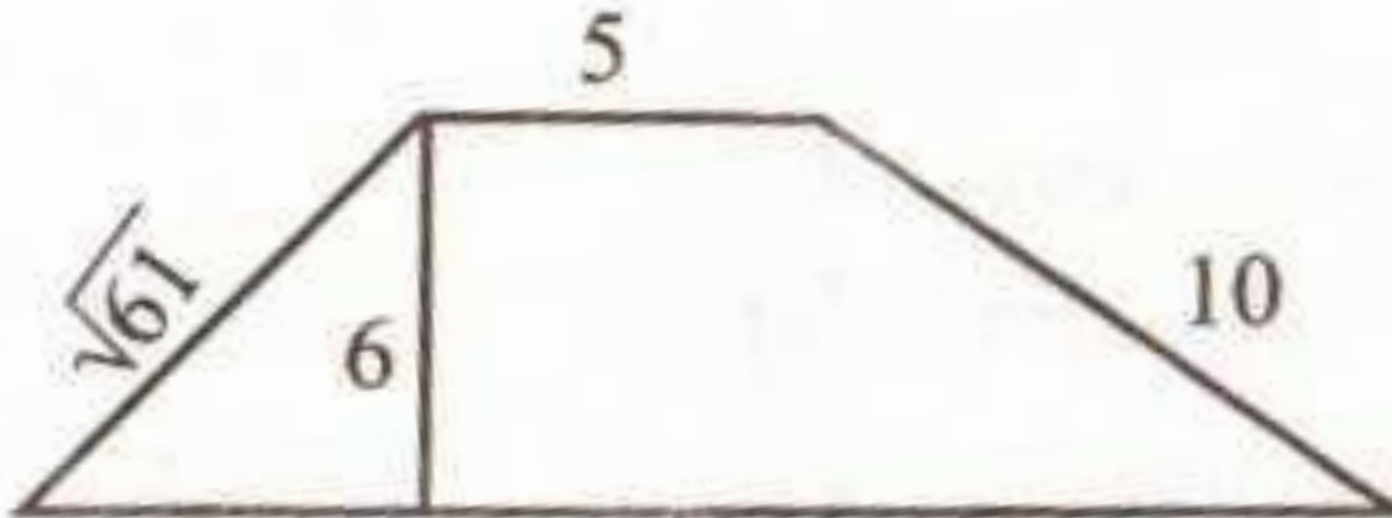


Ответ: 40



Задача №2

Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке.

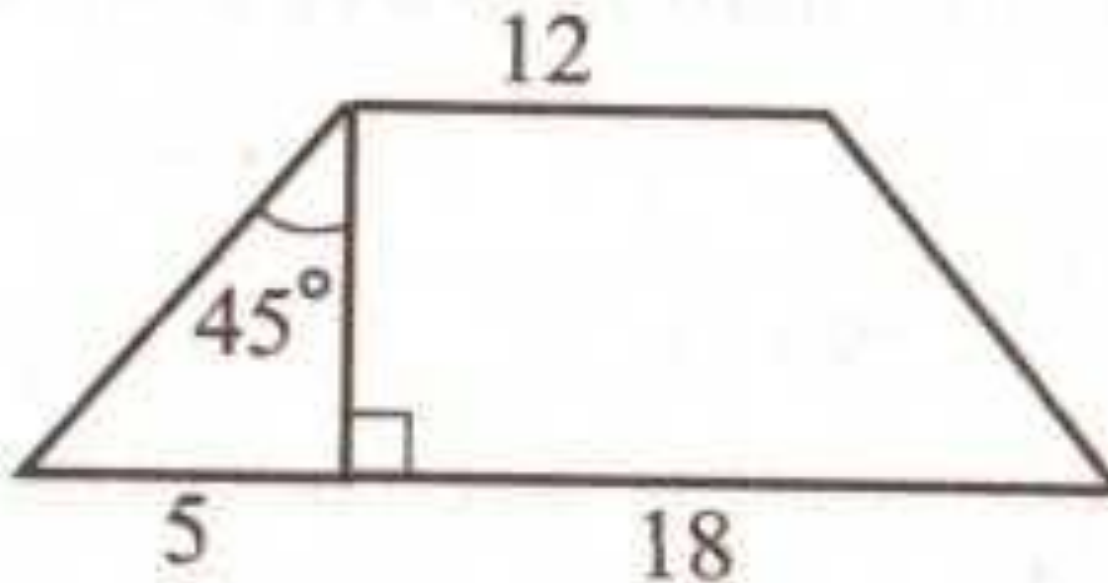


Ответ: 69



Задача №3

Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке.

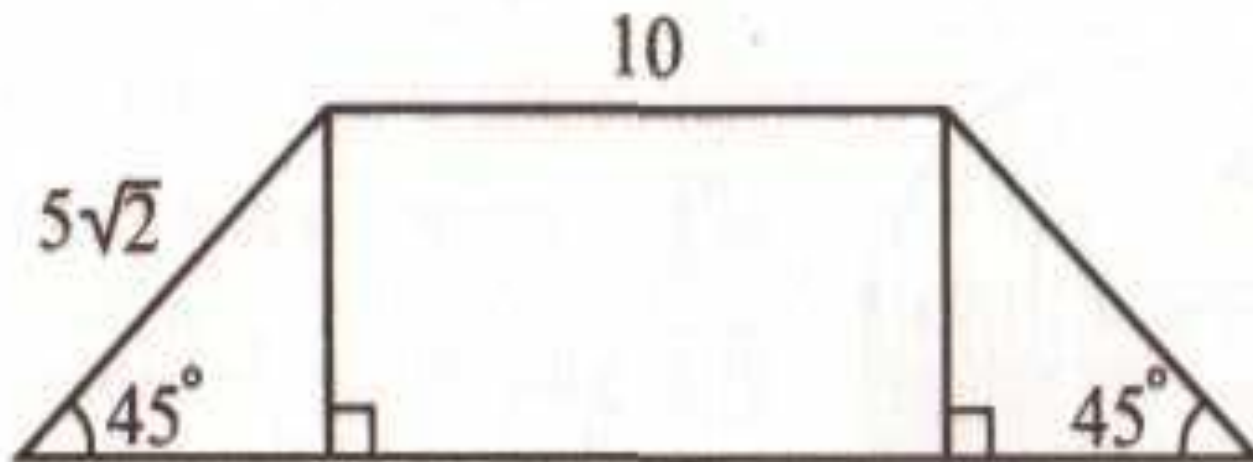


Ответ: 57,5



Задача №4

Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке.

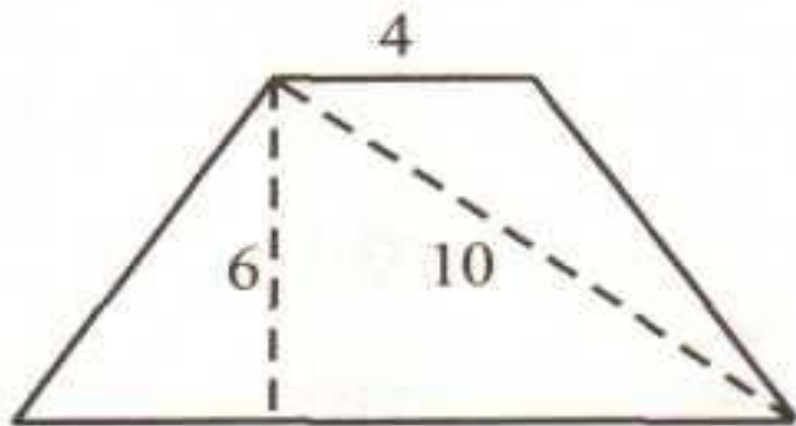


Ответ: 75



Задача №5

Найдите площадь равнобедренной трапеции, изображенной на рисунке.

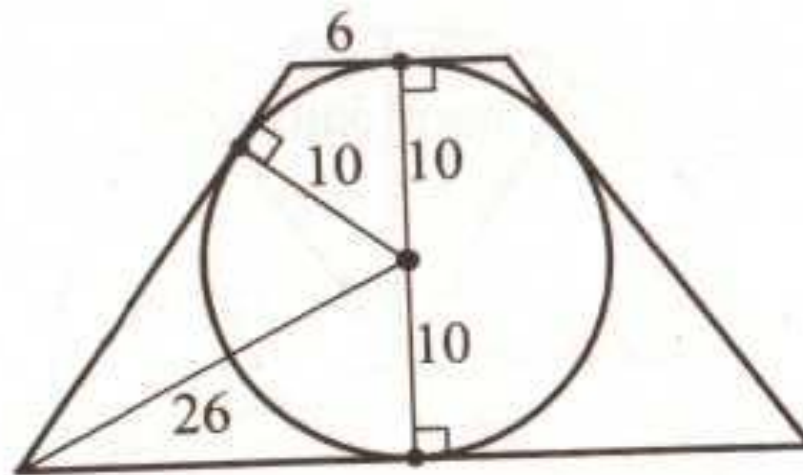


Ответ: 48



Задача №6

Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке.

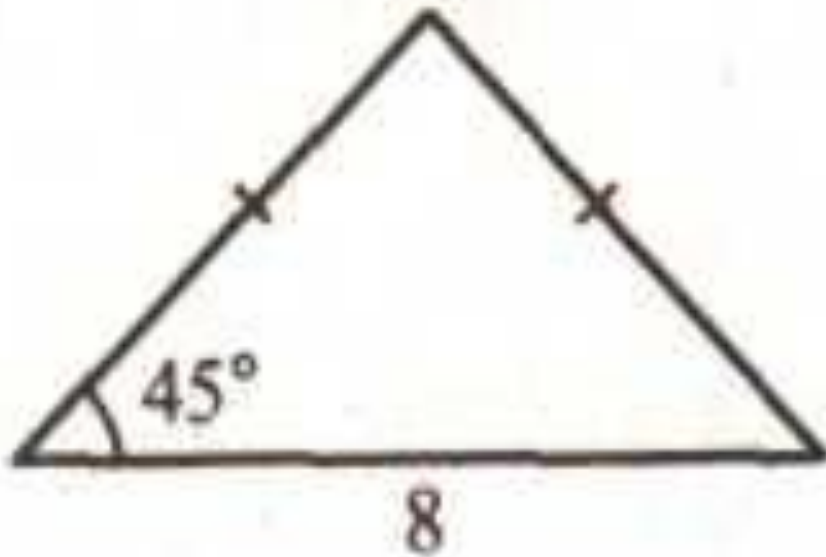


Ответ: 600



Задача № 7

Найдите площадь треугольника, изображенного на рисунке

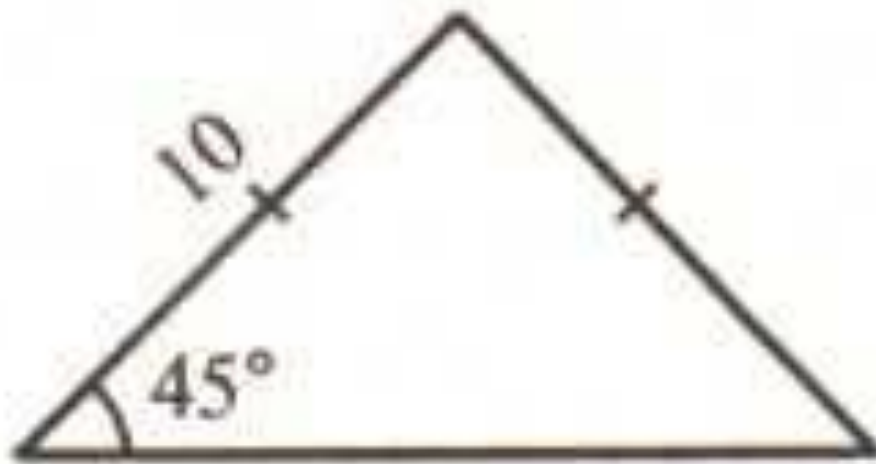


Ответ: 16



Задача №8

Найдите площадь треугольника, изображенного на рисунке.



Ответ: 50



ЗАДАНИЯ ВТОРОЙ ЧАСТИ ОГЭ



№ 23

Диагонали AC и BD трапеции $ABCD$ пересекаются в точке O .
Площади треугольников AOD и BOC равны соответственно 25 квадратных сантиметров и 16 квадратных сантиметров. Найдите площадь трапеции.



№ 26 (1)

Найдите площадь круга, вписанного в равнобедренную трапецию с большим основанием, равным 18, и острым углом 60° .



№26 (2)

Найдите площадь прямоугольника, диагональ которого равна 8, а угол между диагоналями 30° .



№26 (3)

ДАНА РАВНОБЕДРЕННАЯ ТРАПЕЦИЯ С УГЛОМ 60° И БОЛЬШИМ ОСНОВАНИЕМ, РАВНЫМ 24. ПРЯМАЯ, ПРОХОДЯЩАЯ ЧЕРЕЗ ВЕРШИНУ ОСТРОГО УГЛА И ЦЕНТР ВПИСАННОЙ ОКРУЖНОСТИ, ДЕЛИТ ТРАПЕЦИЮ НА ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИК И ТРЕУГОЛЬНИК.

НАЙДИТЕ ПЛОЩАДЬ ПОЛУЧЕННОГО ТРЕУГОЛЬНИКА.



№26 (4)

Найдите площадь трапеции, если длина большего основания равна 20, длина одной из диагоналей перпендикулярна известной боковой стороне, а биссектрисой угла, образованного этой боковой стороной и большим основанием, служит вторая диагональ.



№26 (5)

**Площадь треугольника ABC равна 12 см^2 .
Медианы AE и CD пересекаются в точке O.
Угол AOC равен 150° , $AE = 3 \text{ см}$ найдите CD.**

