

Площади многоугольников



*Блинова
Валентина Александровна,
учитель математики
МОУ «Гимназия № 96»
г.Казани*



Кроме других наук, математика возникла из практических нужд людей: из измерения площадей земельных участков и вместимости сосудов, из счисления времени и их механики.



Ф. Энгельс

Структура урока:

1. Актуализация знаний:

а) Кроссворд; Ответы;

б) Установление соответствия;

в) Свойства площадей многоугольников.

2. Решение задач на изменение площадей.

3. Задачи на построение

4. Задачи ЕГЭ.

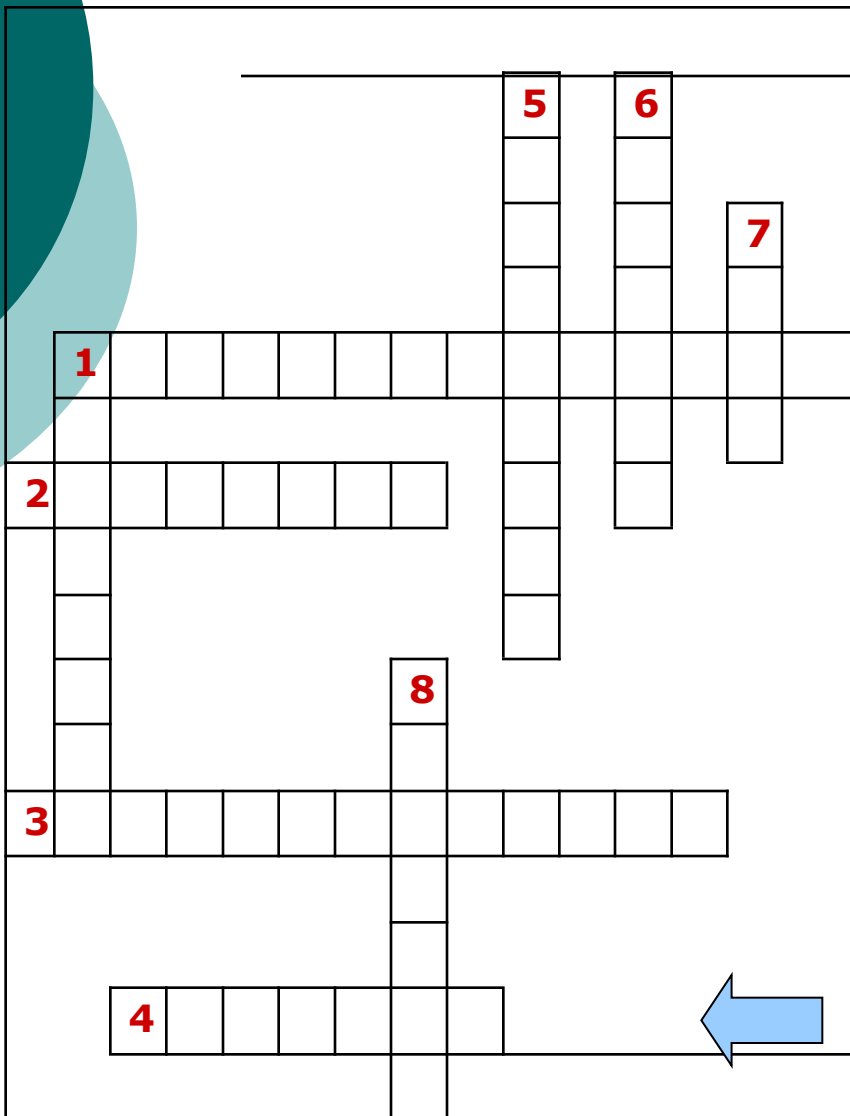
5. Релакс-тайм.

6. Творческое задание.

7. Тестирование; Ответы.

8. Рефлексия; Домашнее задание.

Кроссворд



По горизонтали:

1. *Четырехугольник, у которого противоположные стороны параллельны;*
2. *Четырехугольник, у которого только две противоположные стороны параллельны;*
3. *Параллелограмм, у которого все углы прямые;*
4. *Точки, из которых выходят стороны четырехугольников;*

По вертикали:

1. *Сумма длин всех сторон;*
5. *Отрезок, соединяющий противоположные вершины четырехугольника;*
6. *Прямоугольник, у которого все стороны равны;*
7. *Параллелограмм, у которого все стороны равны;*
8. *Отрезок, соединяющий соседние вершины.*

Установите соответствие:

Квадрат

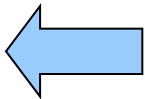
Прямоугольник

Ромб

Параллелограмм

Трапеция

Треугольник



а) $S = \frac{1}{2} ah$

б) $S = a^2$

в) $S = \frac{1}{2} ab \sin \alpha$

г) $S = ab \sin \alpha$

д) $S = ah$

е) $S = \frac{1}{2} ah$

ж) $S = \frac{d_1 d_2}{2}$

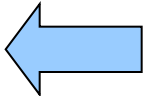
з) $S = \frac{a + b}{2} h$

и) $S = \frac{1}{2} a * b$

к) $S = (\text{ср.л.}) h$

СВОЙСТВА ПЛОЩАДЕЙ

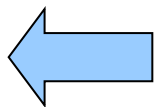
- *Площадь выражается положительным числом.*
- *Равные многоугольники имеют равные площади.*
- *Если многоугольник составлен из нескольких многоугольников, то его площадь равна сумме площадей этих многоугольников.*



Решение задач

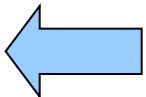
Как изменится площадь
треугольника, если :

- А) не изменяя его сторону, увеличить опущенную на нее высоту в 2 раза;*
- Б) не изменяя его высоты, уменьшит сторону, на которую она опущена, в 3 раза;*
- В) одну сторону увеличить в 4 раза. а высоту, опущенную на нее, уменьшить в 7 раз?*



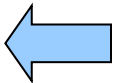
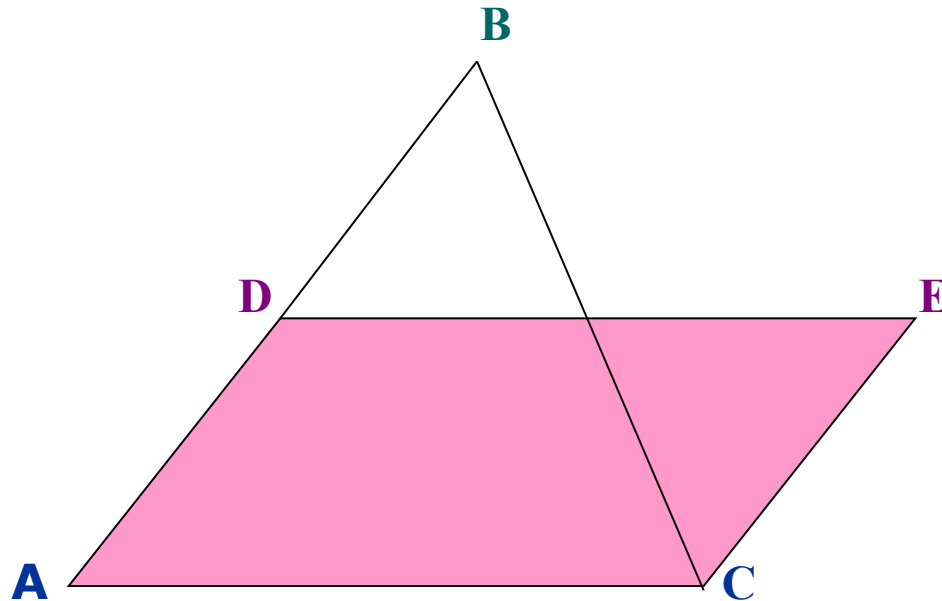
Постройте:

1. *Параллелограмм, равновеликий данному треугольнику.*
2. *Прямоугольник, равновеликий данному треугольнику.*
3. *Равнобедренный треугольник, равновеликий данному, у которого основание равно одной из сторон данного треугольника.*



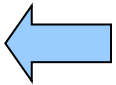
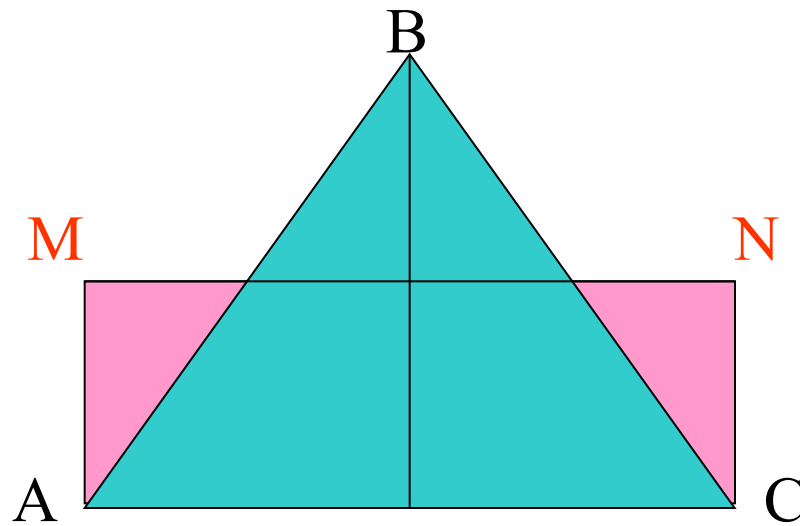
1.

$$S_{ABC} = S_{ADEC}$$



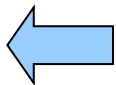
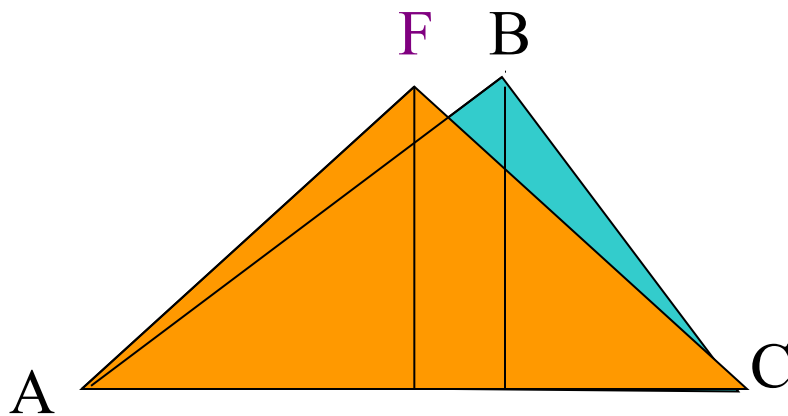
2.

$$S_{ABC} = S_{AMNC}$$



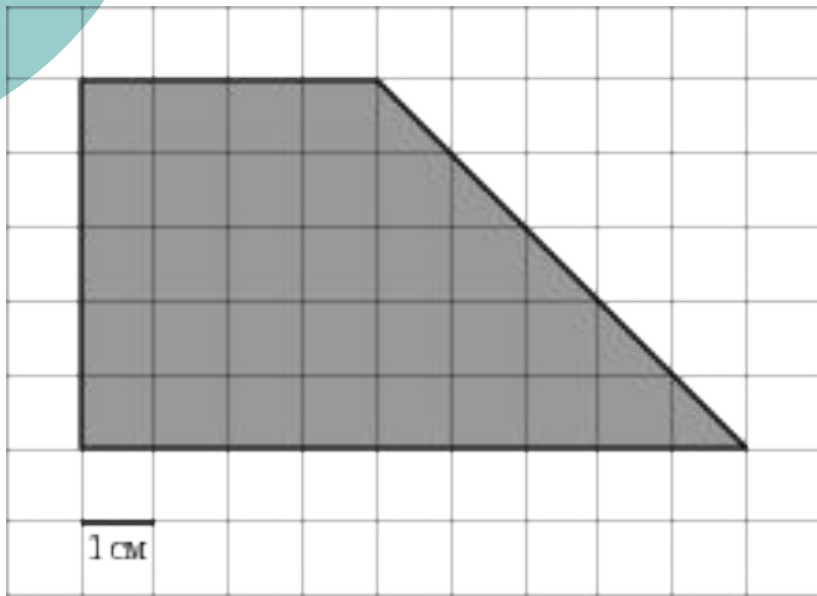
3.

$$S_{ABC} = S_{AFC}$$

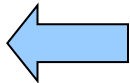


Задание В6 - ЕГЭ 2010

Задание В6 (№ 5209)

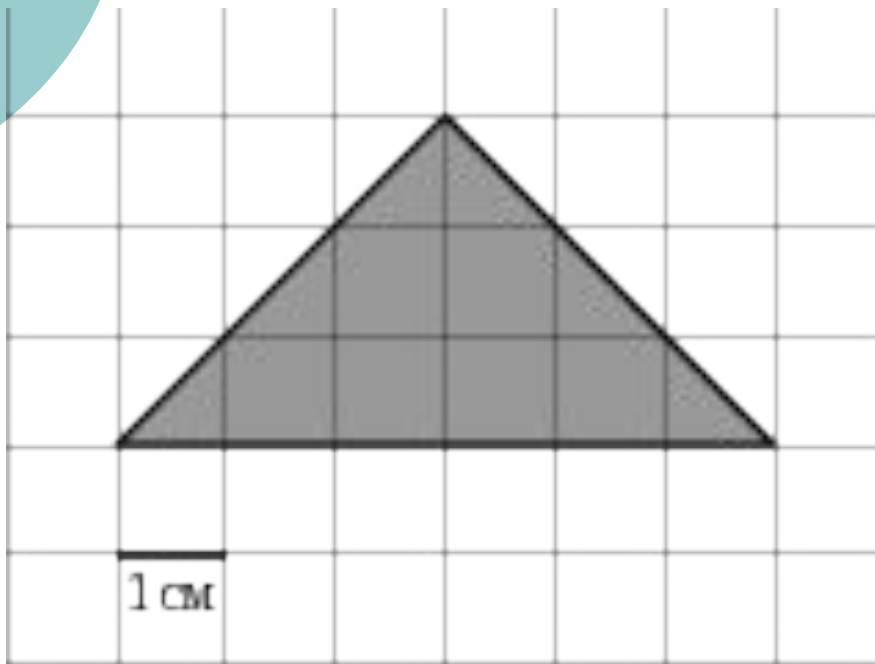


На клетчатой бумаге с клетками размером 1 см 1 см изображена трапеция (см. рисунок). Найдите ее площадь в квадратных сантиметрах.

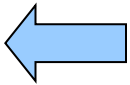


Задание В6 - ЕГЭ 2010

Задание В6 (№ 5103)

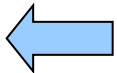
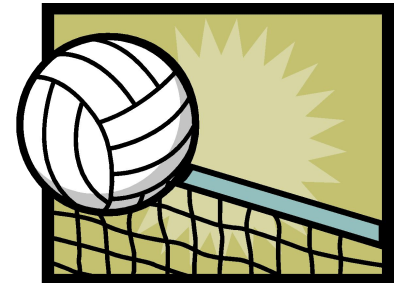
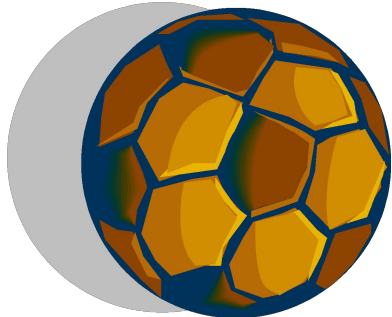


На клетчатой бумаге с клетками размером 1 см 1 см изображен треугольник (см. рисунок). Найдите его площадь в квадратных сантиметрах.



PELAGIC-TAINM

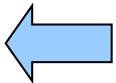
U



Творческая работа

Из треугольников составить:

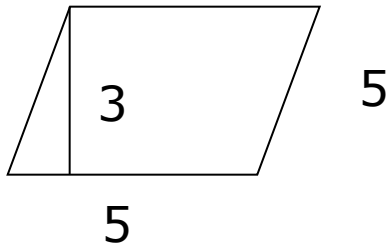
1. квадрат с площадью 16 кв.см,
2. ромб - с площадью 32 кв.см,
3. прямоугольник - с площадью 32 кв.см,
4. квадрат - с площадью 64 кв.см,
5. параллелограмм - с площадью 48 кв.см,
6. трапецию -с площадью 48 кв.см.



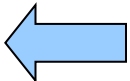
Тестирование.

Задание №1.

Найдите площадь данного ромба



- A) 12
- B) 9
- C) 15
- D) Другой ответ



Задание №2.

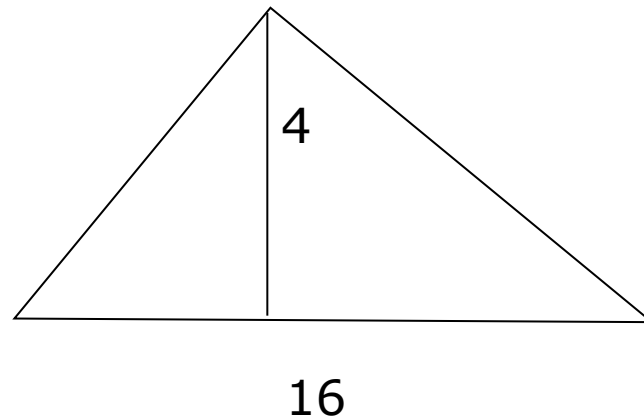
Найдите площадь данного треугольника.

A) 32

B) 36

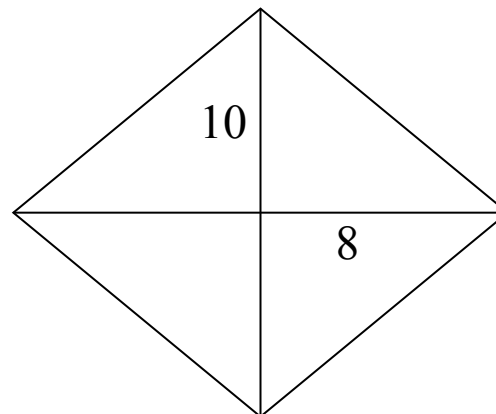
C) 25

D) Другой ответ



Задание №3.

Найдите площадь ромба, если
 $d_1=10$ и $d_2=8$

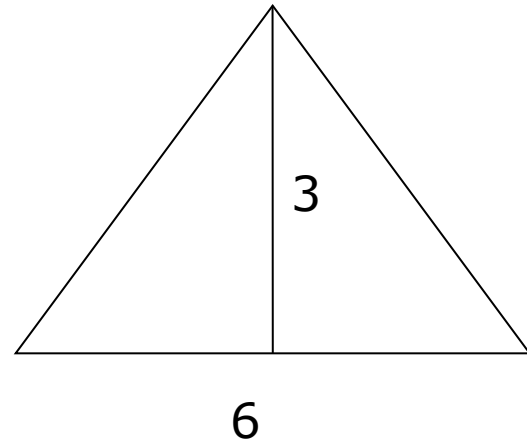


- A) 80
- B) 40
- C) 5
- D) Другой ответ

Задание №4.

Найдите площадь треугольника

- A) 9
- B) 18
- C) 6
- D) Другой ответ



Задание №5.

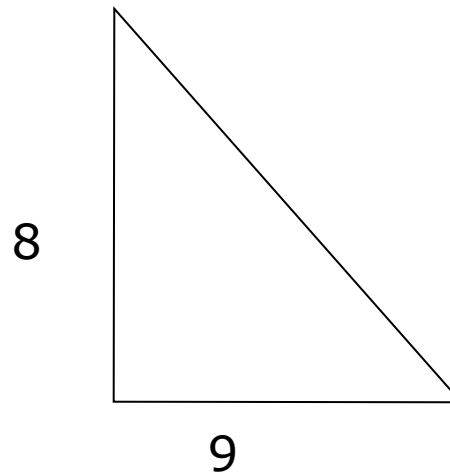
Найдите площадь прямоугольного треугольника

A) 72

B) 18

C) 36

D) Другой ответ



Задание №6.

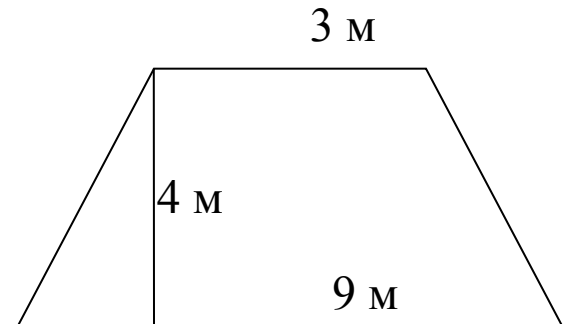
Найти площадь параллелограмма



- A) 36
- B) 18
- C) 12
- D) Другой ответ

Задание №7.

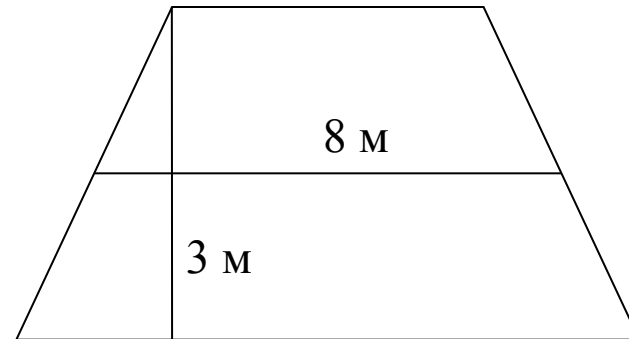
Найти площадь трапеции



- A) 108
- B) 54
- C) 48
- D) Другой ответ

Задание №8.

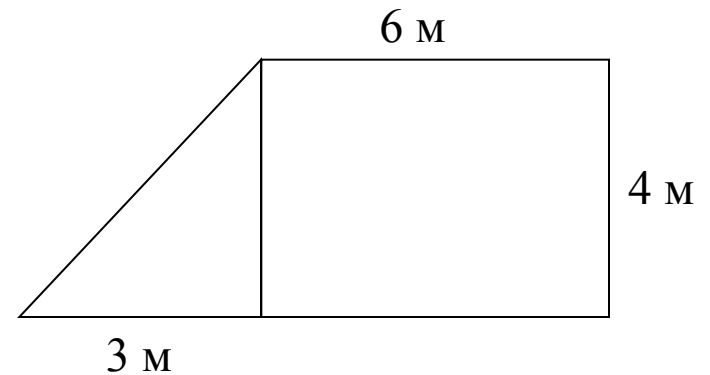
Найти площадь трапеции



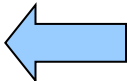
- A) 24
- B) 12
- C) 11
- D) Другой ответ

Задание №9.

Найти площадь фигуры

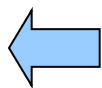


- A) 10
- B) 30
- C) 13
- D) Другой ответ



ОТВЕТЫ К ТЕСТУ

1	2	3	4	5	6	7	8	9
C	A	B	A	C	A	D	A	B



Домашнее задание

Вы купили некондиционную плитку в виде равностороннего треугольника заданного размера

1 группа: выложить тротуарную дорожку длиной 8 м и шириной 80 см, если цена одной плитки 18 рублей и размер 20*20 см.

2 группа: выложить полы на кухне длиной 4 м и шириной 3,5 м, если цена одной плитки 30 рублей и размер 30*30 см.

3 группа: выложить стену в ванной шириной 2,5 м и высотой 2 м, если цена одной плитки 45 рублей, размер 25*25 см.

Рассчитайте, какое количество плитки потребуется, сколько рублей придется заплатить?

