

# 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; а) Кроссворд; Ответы;**

**б) Установление соответствия;**

**в) Свойства площадей  
МНОГОУГОЛЬНИКОВ.**

**2. Решение задач на изменение площадей.**

**3. Задачи на построение**

**4. Задачи ЕГЭ.**

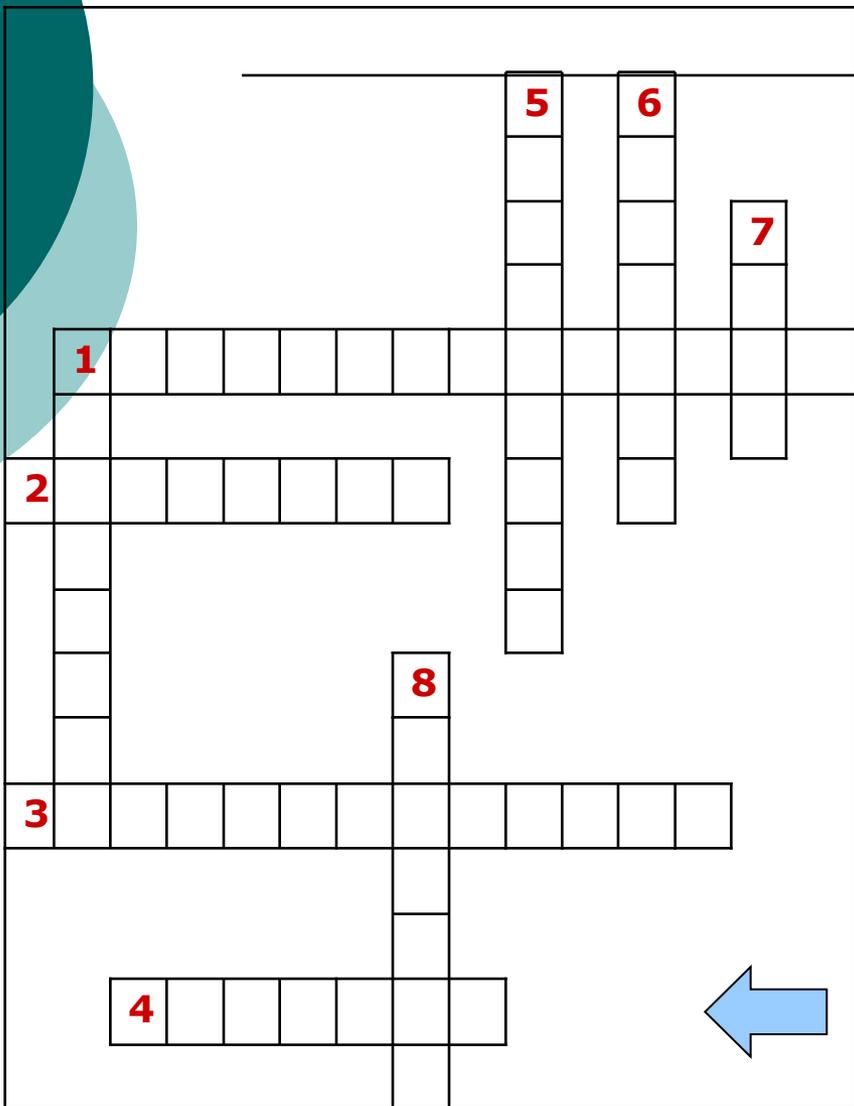
**5. Релакс-тайм.**

**6. Творческое задание.**

**7. Тестирование; 7. Тестирование;  
Ответы.**

**8. Рефлексия; Домашнее задание.**

# Кроссворд



## По горизонтали:

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

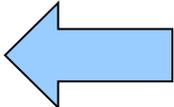
## По вертикали:

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.*

А

# ОТВЕТЫ

								5Д		6К				
								И		В				
								А		А		7Р		
								Г		Д		О		
	1П	А	Р	А	Л	Л	Е	Л	О	Г	Р	А	М	М
	Е							Н		А		Б		
2Т	Р	А	П	Е	Ц	И	Я	А		Т				
	И							Л						
	М							Ь						
	Е													
	Т							8С						
	Т							Т						
3П	Р	Я	М	О	У	Г	О	Л	Ь	Н	И	К		
							Р							
							О							
		4В	Е	Р	Ш	И	Н	А						
							А							



# Установите соответствие:

---

Квадрат

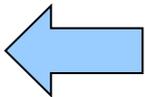
Прямоугольник

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)  $S = \frac{d_1 d_2}{2}$

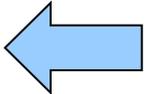
з)  $S = \frac{a + b}{2} h$

и)  $S = \frac{1}{2} a * b$

к)  $S = (\text{ср.л.}) h$

# Свойства площадей

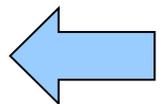
- *Площадь выражается положительным числом.*
- *Равные многоугольники имеют равные площади.*
- *Если многоугольник составлен из нескольких многоугольников, то его площадь равна сумме площадей этих многоугольников.*



# Решение задач

Как изменится площадь  
треугольника, если :

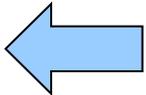
- А) не изменяя его сторону, увеличить опущенную на нее высоту в 2 раза;*
- Б) не изменяя его высоты, уменьшит сторону, на которую она опущена, в 3 раза;*
- В) одну сторону увеличить в 4 раза. а высоту, опущенную на нее, уменьшить в 7 раз?*



# Постройте:

---

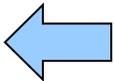
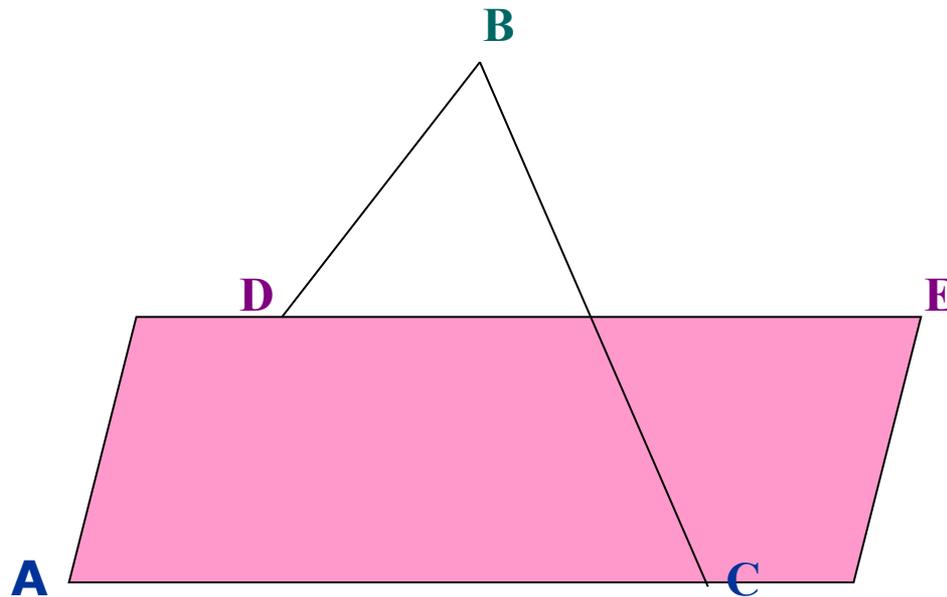
1. *Параллелограмм*, равновеликий данному треугольнику.
2. Прямоугольник, равновеликий данному треугольнику.
3. Равнобедренный треугольник, равновеликий данному, у которого основание равно одной из сторон данного треугольника.



1.

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

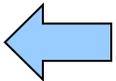
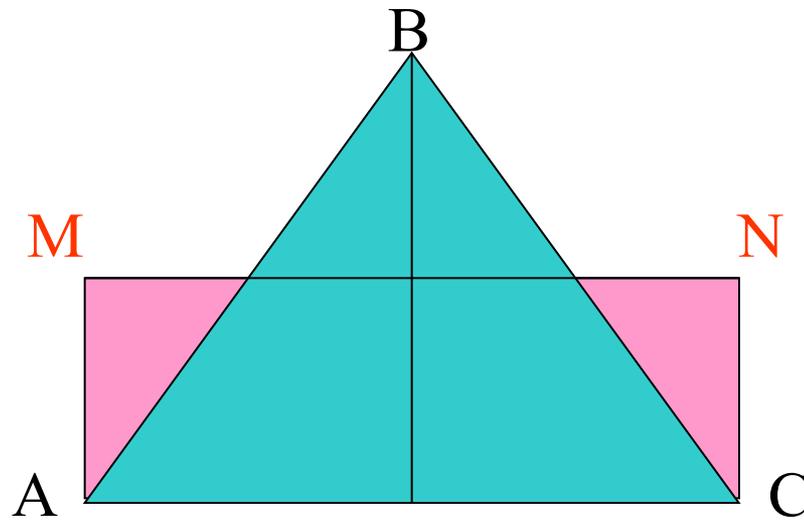
---



2.

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

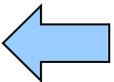
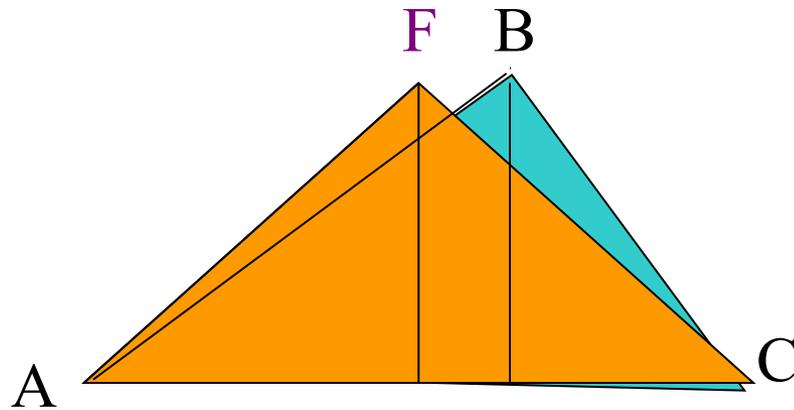
---



3.

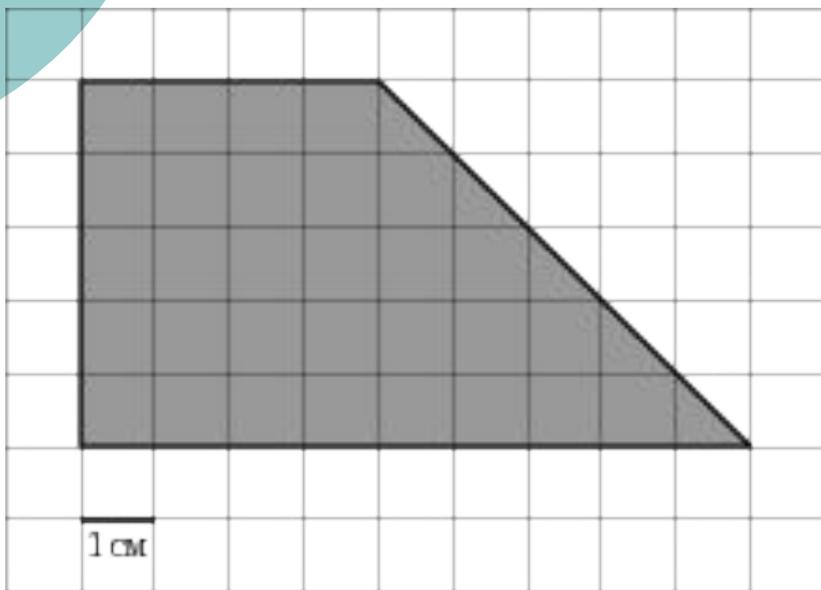
$$S_{ABC} = S_{AFC}$$

---

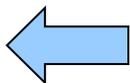


# Задание В6 - ЕГЭ 2010

## Задание В6 (№ 5209)

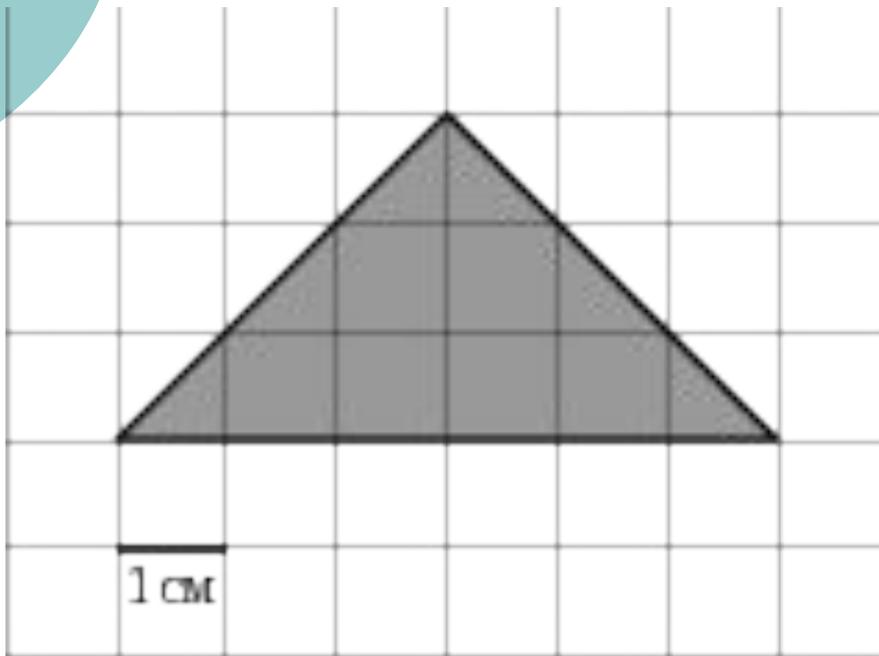


На клетчатой бумаге с клетками размером 1 см 1 см изображена трапеция (см. рисунок). Найдите ее площадь в квадратных сантиметрах.

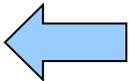


# Задание В6 - ЕГЭ 2010

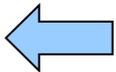
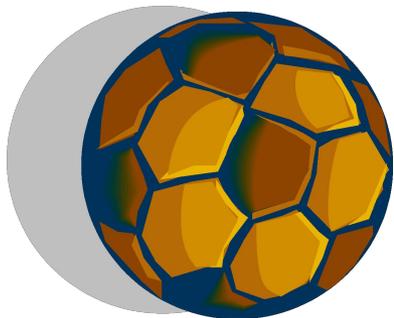
## Задание В6 (№ 5103)



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



# PEJARAK-TAINN

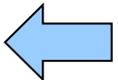


# Творческая работа

---

***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.

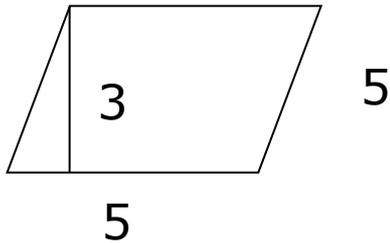


# Тестирование.

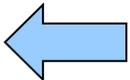
---

## Задание №1.

Найдите площадь данного ромба



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



## Задание №2.

---

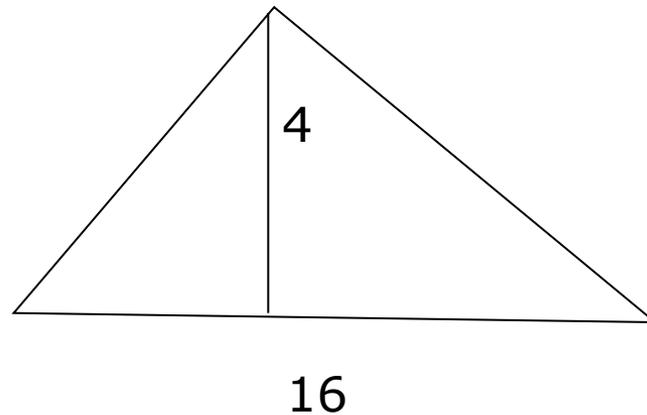
Найдите площадь данного треугольника.

A) 32

B) 36

C) 25

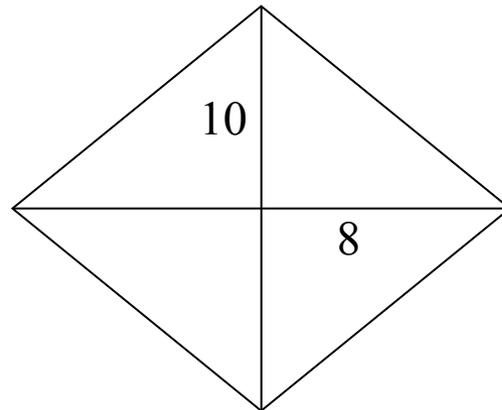
D) Другой ответ



## Задание №3.

---

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



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

## Задание №4.

---

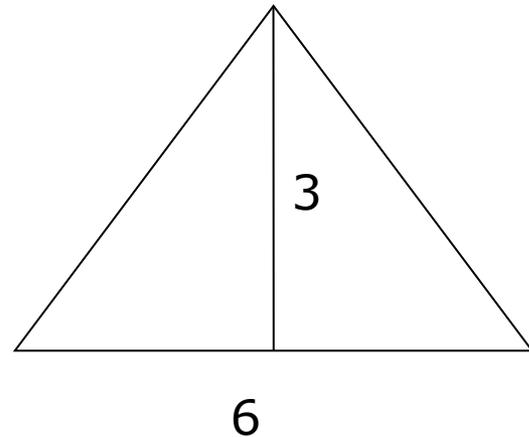
Найдите площадь треугольника

A) 9

B) 18

C) 6

D) Другой ответ



## Задание №5.

---

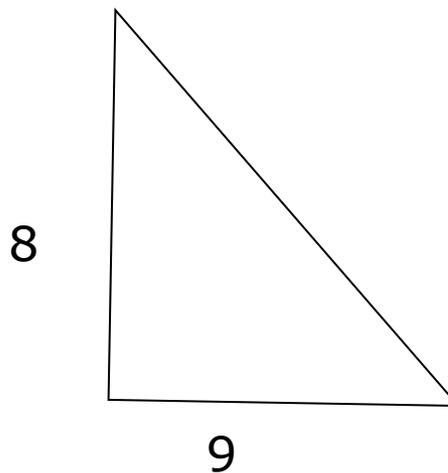
Найдите площадь прямоугольного  
треугольника

A) 72

B) 18

C) 36

D) Другой ответ



## Задание №6.

---

Найти площадь параллелограмма

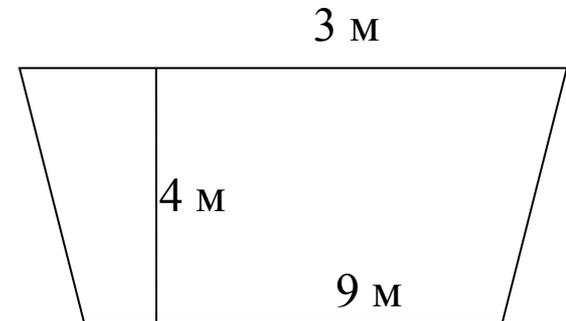


- A) 36
- B) 18
- C) 12
- D) Другой ответ

## Задание №7.

---

Найти площадь трапеции

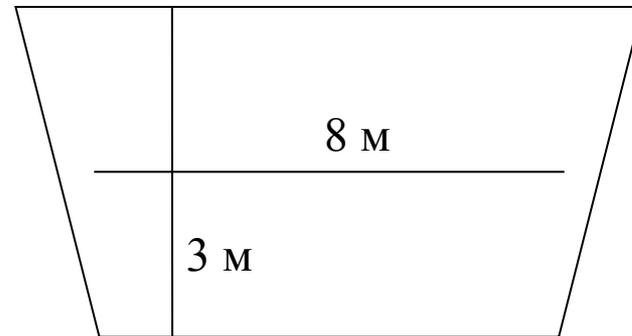


- A) 108
- B) 54
- C) 48
- D) Другой ответ

## Задание №8.

---

Найти площадь трапеции

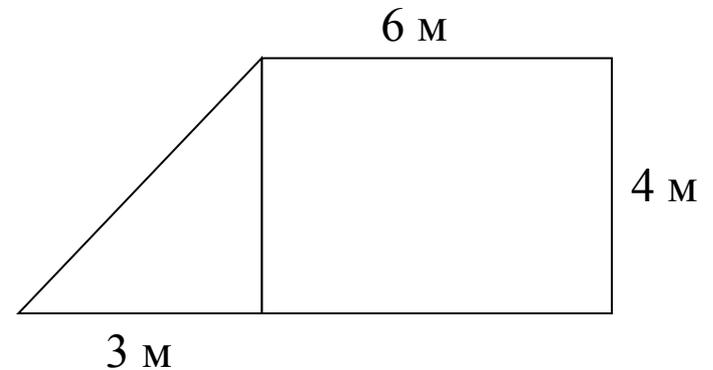


- A) 24
- B) 12
- C) 11
- D) Другой ответ

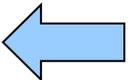
## Задание №9.

---

Найти площадь фигуры



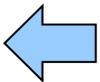
- A) 10
- B) 30
- C) 13
- D) Другой ответ



# 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?*

