



Подготовка к ЕГЭ по математике Решение заданий В6

Подготовил:

Щепелев Артемий

Прототипов заданий В6 - 199

Проверяемые требования (умения)

- Уметь выполнять действия с фигурами, координатами и векторами

Умения по КТ

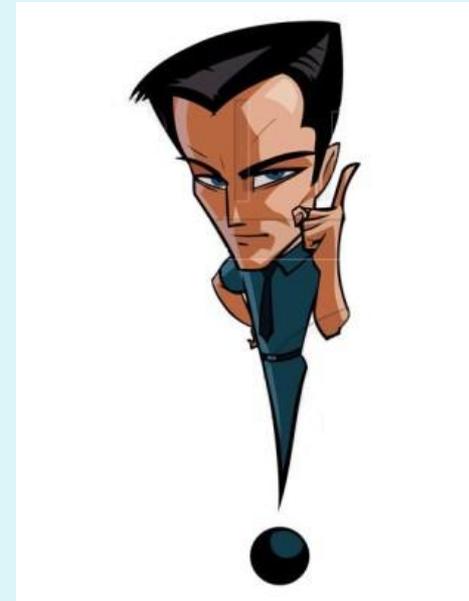
- Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)
- Моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры; решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин

Содержание задания В6 по КЭС

Уравнения и неравенства 5.1.1 Треугольник 5.1.2 Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат 5.1.3 Трапеция 5.1.4 Окружность и круг 5.5.5 Площадь треугольника, параллелограмма, трапеции, круга, сектора

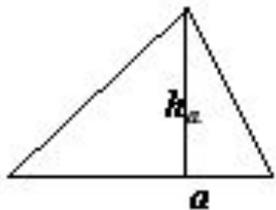
Памятка ученику

- Задание В6 на вычисление площади треугольника и четырехугольника по данным рисунка. Для успешного выполнения этого задания ученику достаточно уметь решать простые планиметрические задачи и производить вычисления по известным формулам.



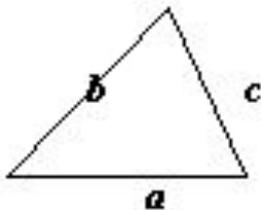
Формулы для нахождения площади треугольника.

$$S = \frac{1}{2} a \cdot h_a$$

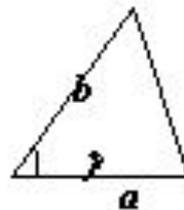


$$S = \frac{1}{2} a \cdot b \cdot \sin \gamma$$

$$S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$



$$S = \frac{abc}{4R}$$



$$S = p \cdot r$$

h_a - высота, проведенная к стороне a.

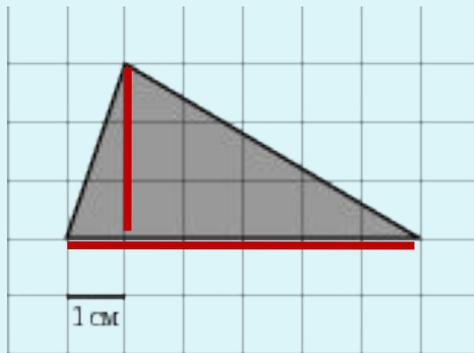
p - полупериметр, т.е. половина от суммы всех сторон треугольника.

R - радиус описанной окружности.

r - радиус вписанной окружности.

Прототип задания В6 (№ 27544)

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



$$S = \frac{1}{2} h \cdot a$$

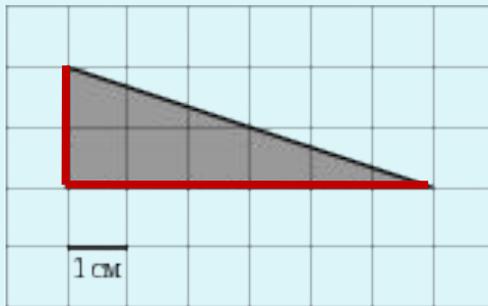
$$h = 3, a = 6 \quad S = \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 6 = 9 \text{ (см}^2\text{)}$$

Ответ: 9 см²

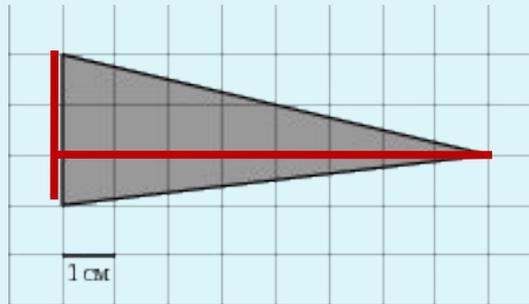
Задания для самостоятельного решения

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

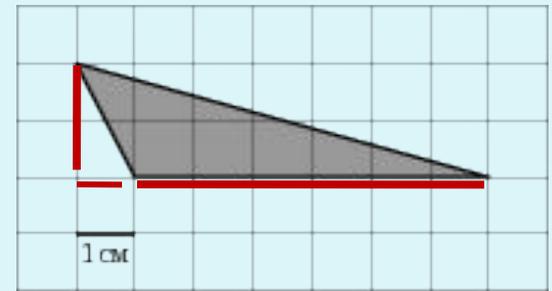
1)



2)



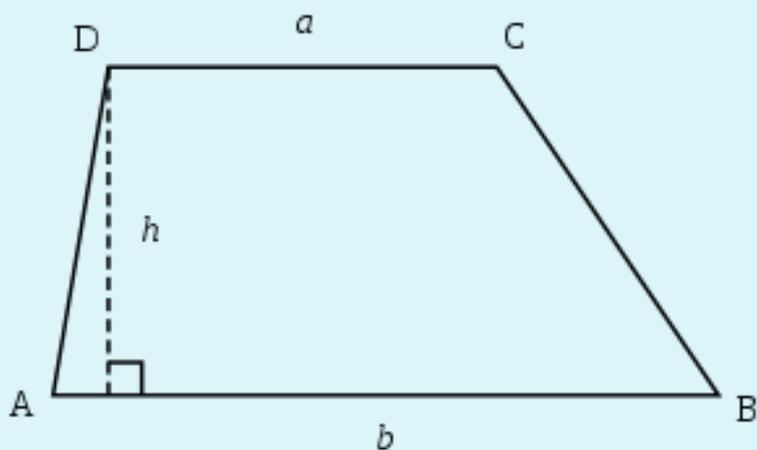
3)



Проверка

Ответ:
1) 6 см^2
2) 12 см^2
3) 6 см^2

Формулы для нахождения площади трапеции

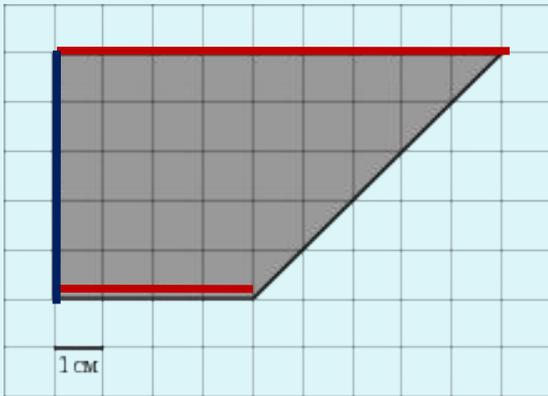


$$S = \frac{(a + b)h}{2}$$

$$S = \frac{a + c}{4(a - c)} \sqrt{(a + b - c + d)(a - b - c + d)(a + b - c - d)(-a + b + c + d)}.$$

Прототип задания В6 (№ 27559)

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



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

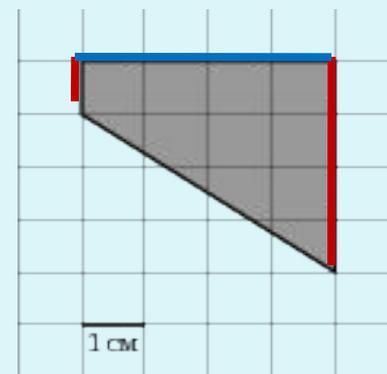
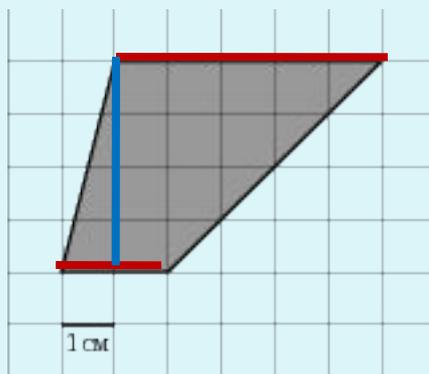
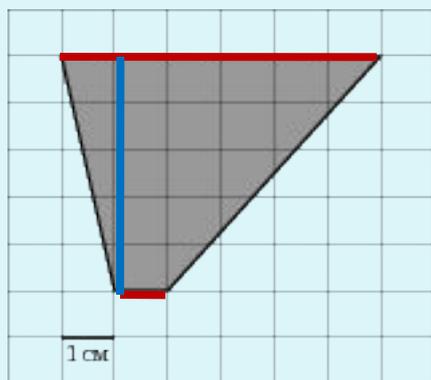
$a = 4$
 $b = 9$
 $h = 5$

$$S = \frac{1}{2} (4 + 9) * 5 = 32,5 \text{ (см}^2\text{)}$$

Ответ: 32,5 (см²)

Задания для самостоятельного решения

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



Проверка

- Ответ:
- 1) $17,5 \text{ см}^2$
 - 2) 14 см^2
 - 3) 10 см^2

Формулы для нахождения площади параллелограмма

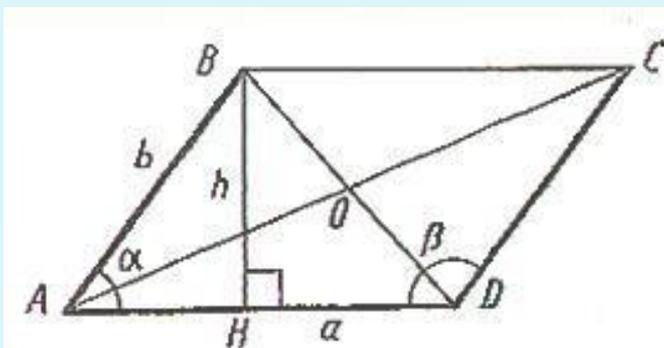


Рис. 1.8

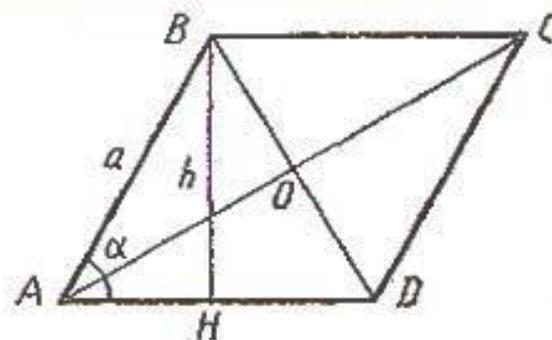


Рис. 1.9

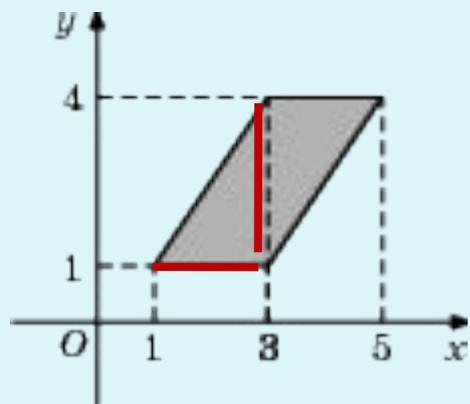
1. $S = ah,$

2. $S = \frac{1}{2} AC \cdot BD \sin \widehat{AOB}.$

3. $S = ab \sin \alpha,$

Прототип задания В6 (№ 27576)

Найдите площадь параллелограмма, изображенного на рисунке:



$$S = ah,$$

$$a = 3 - 1 = 2$$

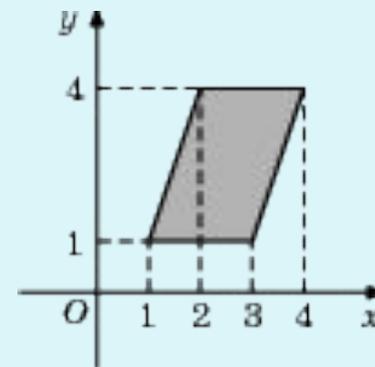
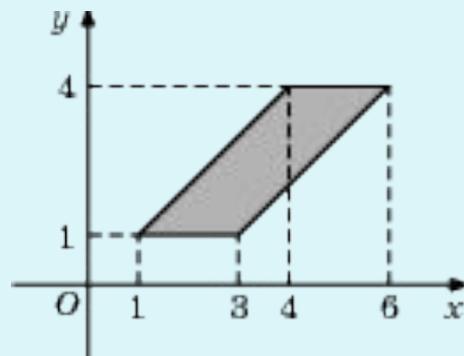
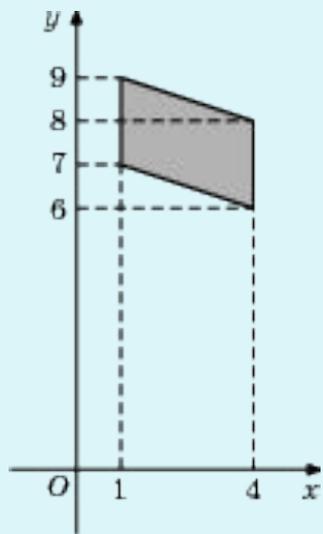
$$h = 4 - 1 = 3$$

$$S = 2 \cdot 3 = 6$$

Ответ: 6 см²

Решение

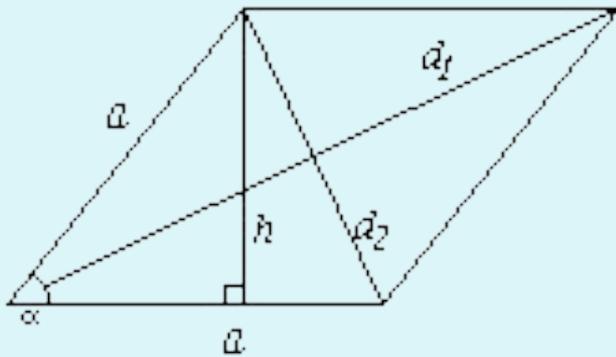
Задания для самостоятельного решения



Проверка

Ответ:
1) 6см^2
2) 6 см^2
3) 6см^2

Формулы для нахождения площади ромба



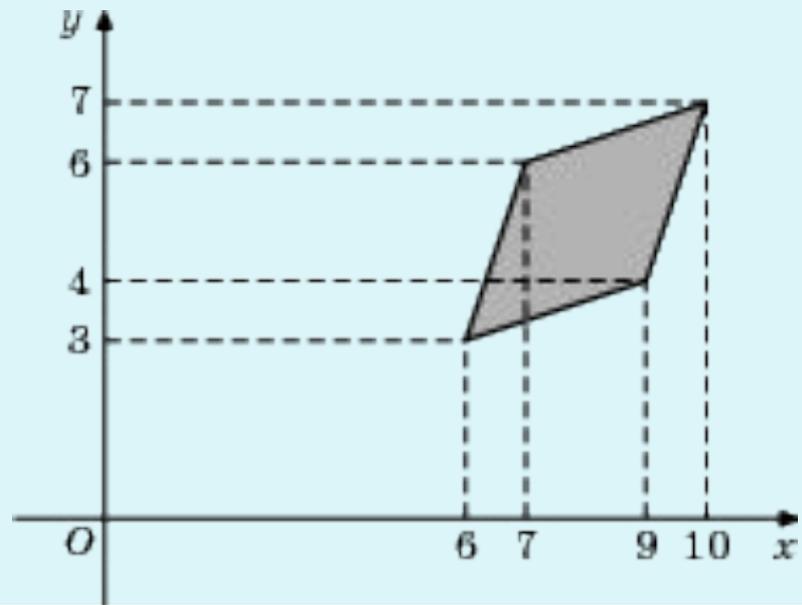
$$S = \frac{1}{2} ah$$

$$S = a^2 \sin \alpha$$

$$S = \frac{1}{2} d_1 d_2$$

Прототип задания В6 (№ 27580)

Найдите площадь
четырехугольника,
вершины которого имеют
координаты (6;3), (9;4),
(10;7), (7;6)



$$S = \frac{1}{2} d_1 d_2$$

Найдем d_1 и d_2 по теореме Пифагора из
прямоугольных треугольников :

$$2^2 + 2^2 = d_1^2$$

$$4^2 + 4^2 = d_2^2$$

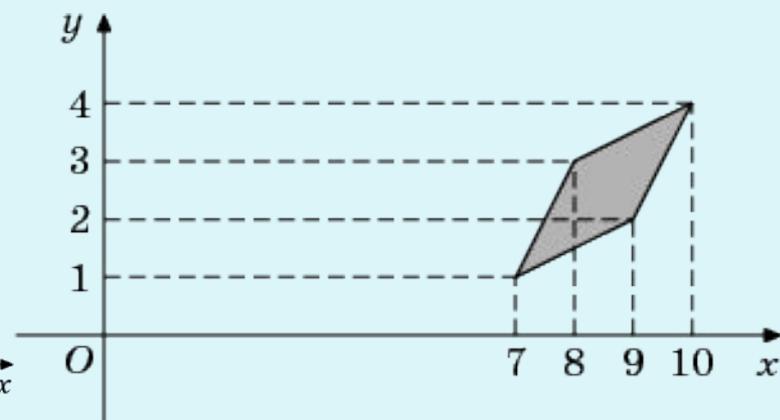
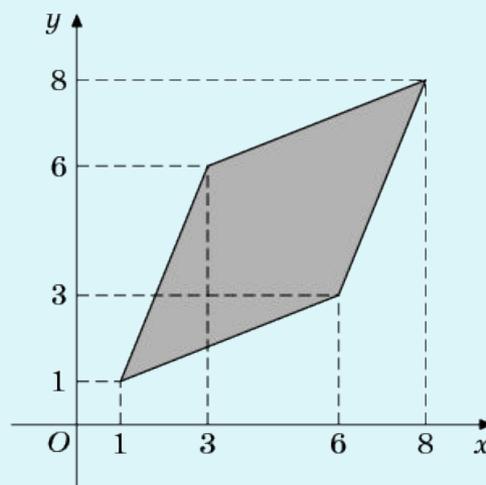
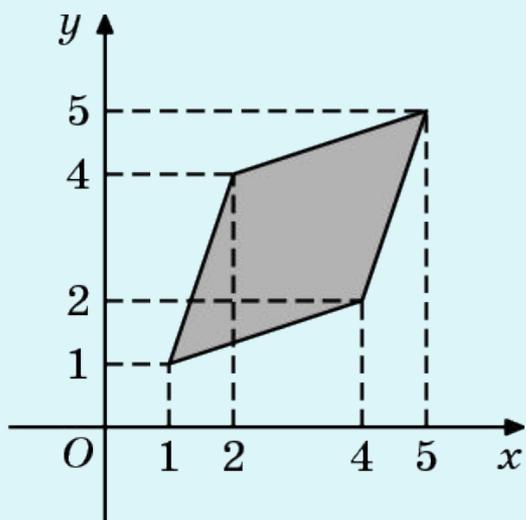
$$S = 8$$

Ответ: 8

Решение

Задания для самостоятельного решения

Найдите площадь четырехугольника, изображенного на рисунке:



Проверка

Ответ:

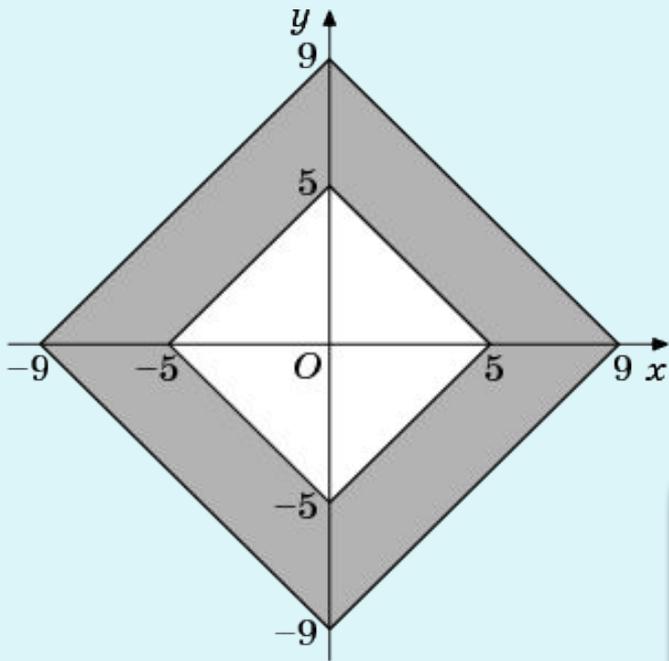
1) 6

2) 21

3) 3

Прототип задания В6 (№24271)

- Найдите площадь закрашенной фигуры на координатной плоскости.



Ищем площади ромбов по формуле: $S = \frac{1}{2} d_1 d_2$

$$S_1 = \frac{1}{2} \cdot 18 \cdot 18 = 162$$

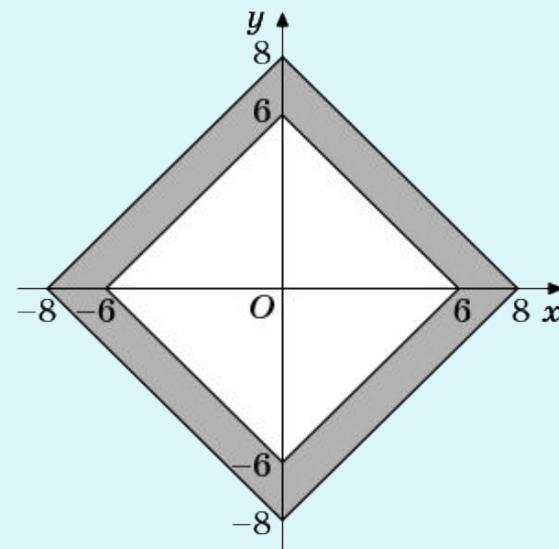
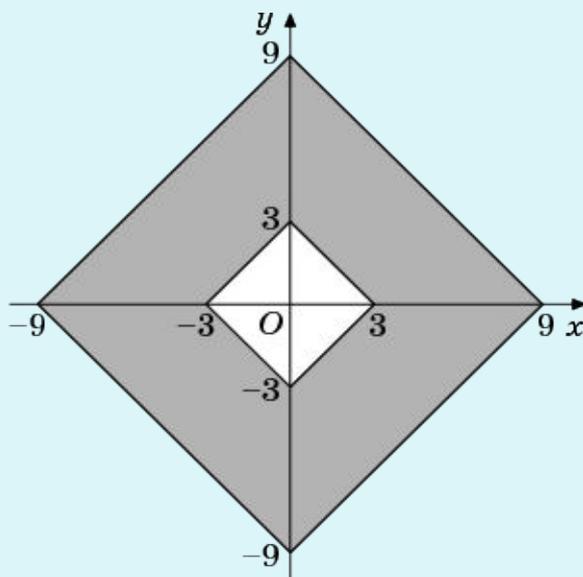
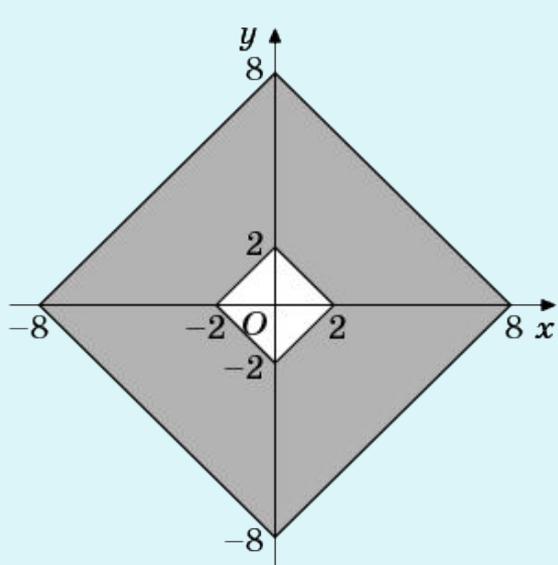
$$S_2 = \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 10 = 50$$

$$S_1 - S_2 = 162 - 50 = 112$$

Ответ: 112

Решение

Задания для самостоятельного решения



Проверка

Ответ:

1)120

2)144

3)56

Адреса сайтов в сети Интернет

- www.fipi.ru – Федеральный институт педагогических измерений (ФИПИ). Особенно обратите внимание на раздел «Открытый сегмент ФБТЗ» – это система для подготовки к ЕГЭ - в режиме on-line. Вы можете отвечать на вопросы банка заданий ЕГЭ по различным предметам, а так же по выбранной теме.
- <http://mathege.ru> <http://mathege.ru> - **Открытый банк задач ЕГЭ по математике**. Главная задача открытого банка заданий **ЕГЭ по математике** – дать представление о том, какие задания будут в вариантах Единого государственного экзамена **по математике** в 2010 году, и помочь выпускникам сориентироваться при **подготовке к экзамену**. Здесь же можно найти все пробные ЕГЭ по математике, которые уже прошли.
- <http://ege-trener.ru/> - математика: видеоуроки, решение задач ЕГЭ.
- <http://ege-trener.ru/> - очень увлекательная и эффективная подготовка к ЕГЭ по математике. Зарегистрируйтесь и попытайтесь попасть в 30-ку лучших!
- uztest.ru – бесплатные материалы для подготовки к ЕГЭ (и не только к ЕГЭ) по математике: интерактивные тематические тренажеры, возможность записи на бесплатные on-line курсы по подготовке к ЕГЭ.
- www.ege.edu.ru – официальный информационный портал единого государственного экзамена.
- [On-line видеолекции "Консультации по ЕГЭ" по всем предметам.](#)
- [Ролики категории ЕГЭ. Лекции по математике](#)
- <http://www.alexlarin.narod.ru/ege.html> - материалы для подготовки к ЕГЭ по математике (сайт Ларина Александра Александровича).
- <http://www.diary.ru/~eek/> - сообщество, оказывающее помощь в решении задач по математике, здесь же можно скачать много полезных книг по математике, в том числе для подготовки к ЕГЭ.
- <http://4ege.ru/> <http://4ege.ru/> - **ЕГЭ портал, всё последнее к ЕГЭ. Вся информация о егэ. ЕГЭ 2010.**