



Подготовка к ЕГЭ по математике

Решение заданий В6

Автор:
ученица 11 "Б" класса
Акимова Кристина
Руководитель:
Галиханова Т.В.

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

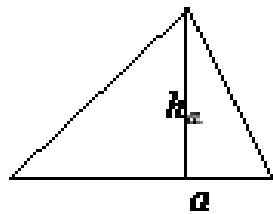
Памятка ученику

- 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.

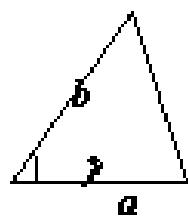
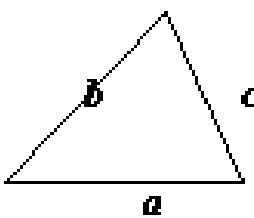


Формулы для нахождение площади треугольника.

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



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



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

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

$$S = p \cdot r$$

h_a - высота, проведенная к стороне a.

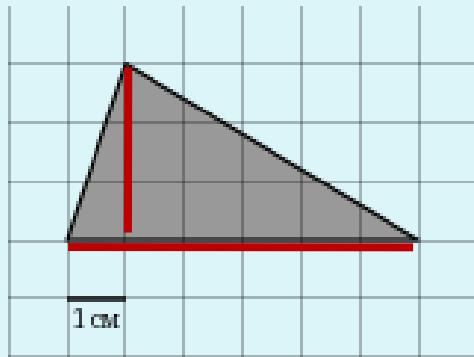
p - полупериметр, т.е. половина от суммы всех сторон треугольника.

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.



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

$$h = 3, a = 6$$

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

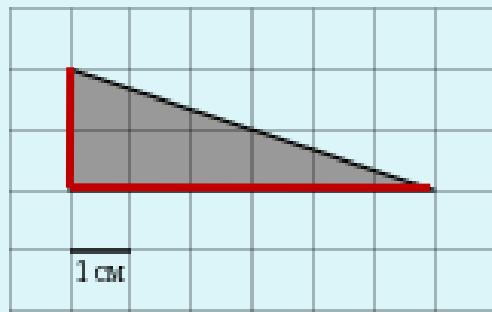
Ответ: 9 см²

Решение

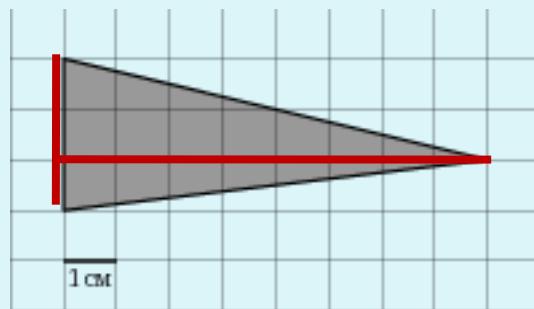
Задания для самостоятельного решения

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

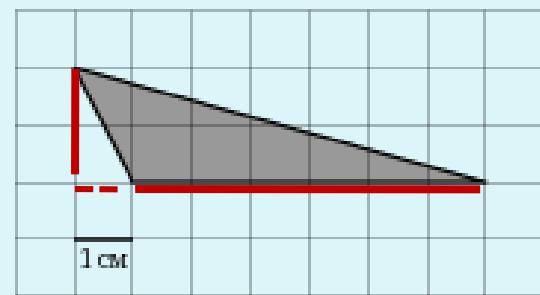
1)



2)



3)



Проверка

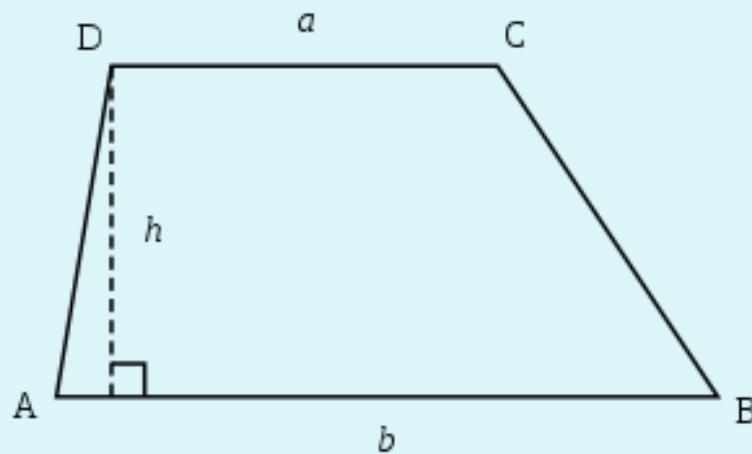
Ответ:

1) 6 см^2

2) 12 см^2

3) 6 см^2

Формулы для нахождения площади трапеции

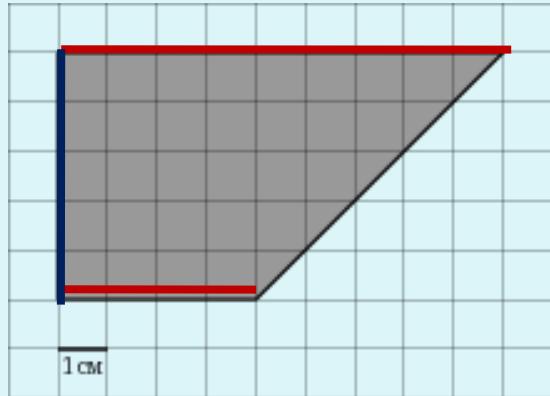


$$S = \frac{(a + b)h}{2}$$

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

Прототип задания В6 (№ 27559)

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



$$S = \frac{(a + b)h}{2} \quad a = 4$$

$$b = 9$$

$$h = 5$$

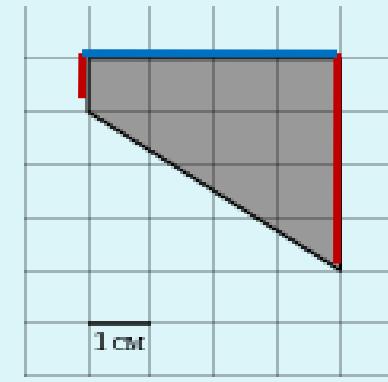
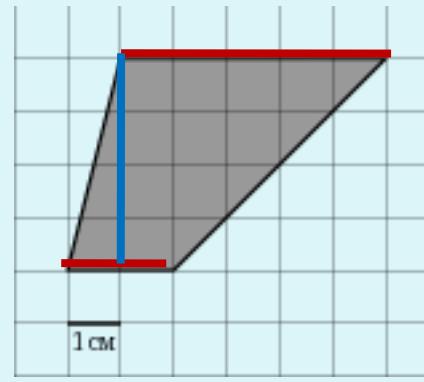
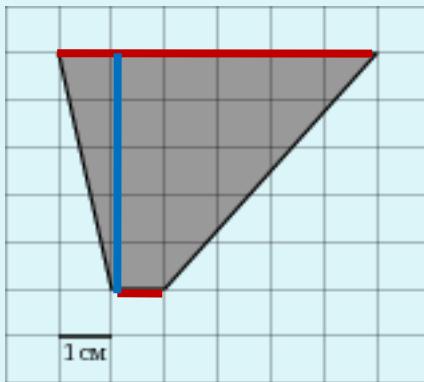
$$S = \frac{1}{2} (4 + 9) * 5 = 32,5 \text{ (см}^2\text{)}$$

Ответ: 32,5 (см²)

Решение

Задания для самостоятельного решения

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

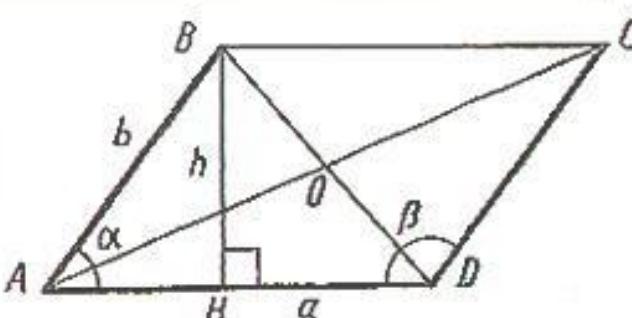


Ответ:

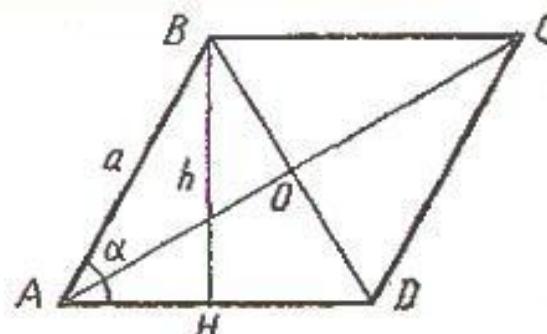
- 1) $17,5 \text{ см}^2$
- 2) 14 см^2
- 3) 10 см^2

Проверка

Формулы для нахождения площади параллелограмма



Р и с. 1.8



Р и с. 1.9

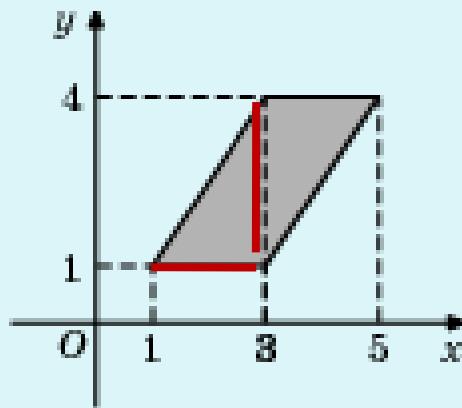
$$1. \quad S = ah,$$

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

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

Прототип задания В6 (№ 27576)

Найдите площадь параллелограмма, изображенного на рисунке:



$$a = 3 - 1 = 2$$

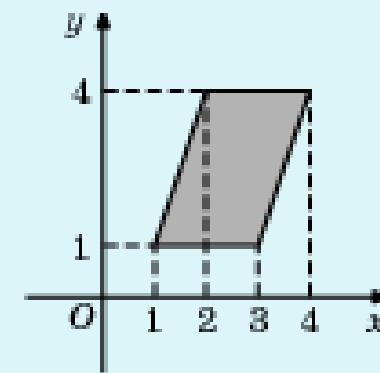
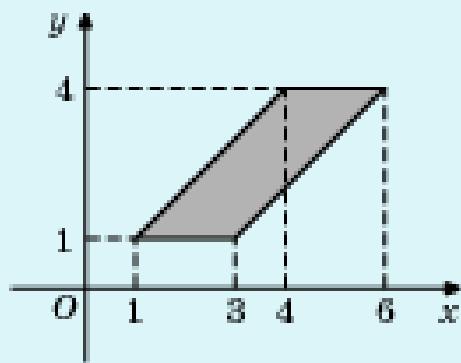
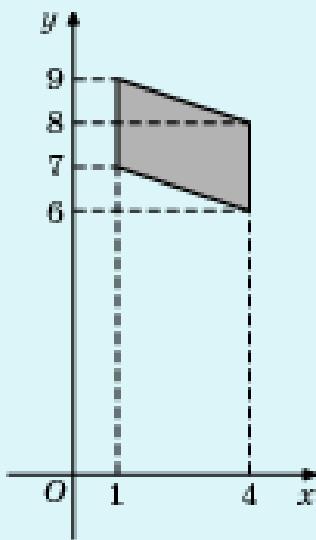
$$h = 4 - 1 = 3$$

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

Ответ: 6 см²

Решение

Задания для самостоятельного решения

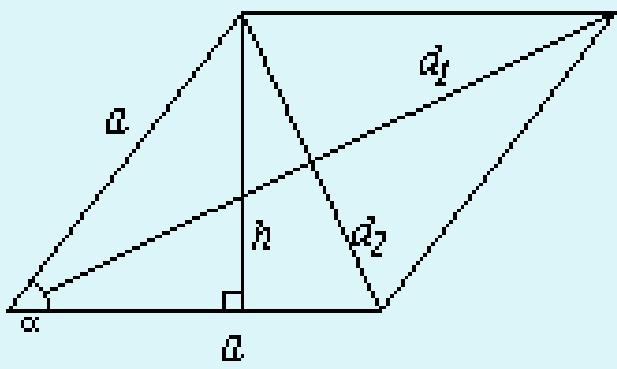


Ответ:

- 1) 6 см^2
- 2) 6 см^2
- 3) 6 см^2

Проверка

Формулы для нахождения площади ромба



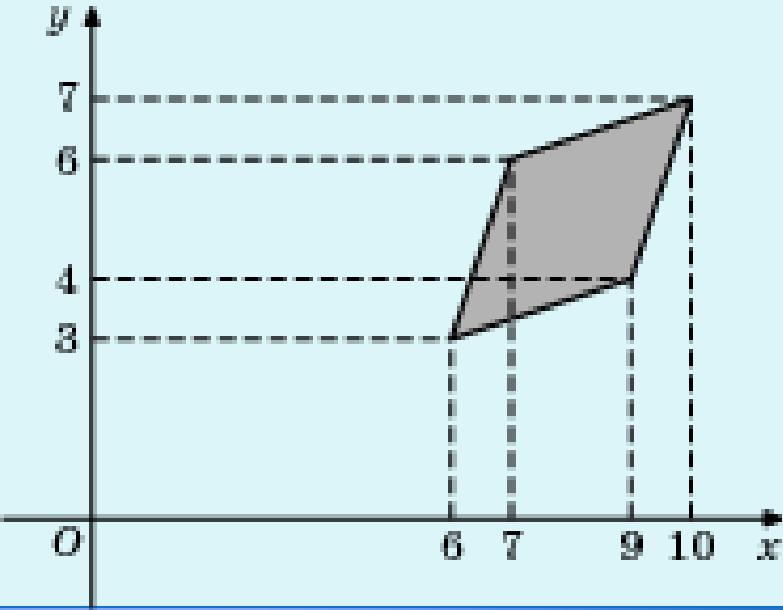
$$S = \frac{1}{2} ah$$

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

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

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 :

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

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

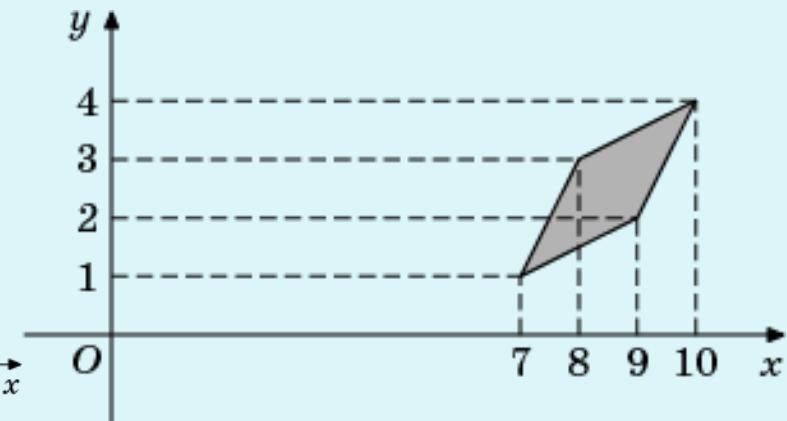
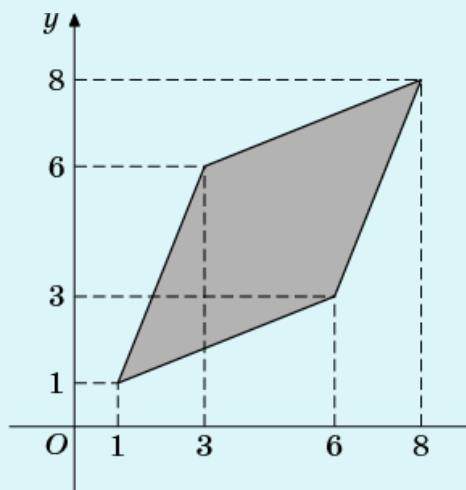
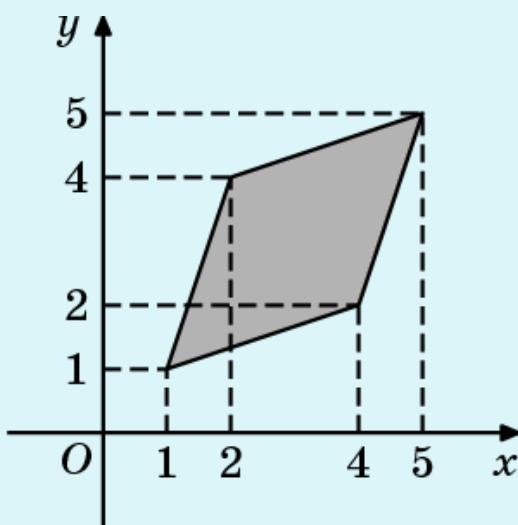
$$S = 8$$

Ответ: 8

Решение

Задания для самостоятельного решения

Найдите площадь четырехугольника, изображенного на рисунке:

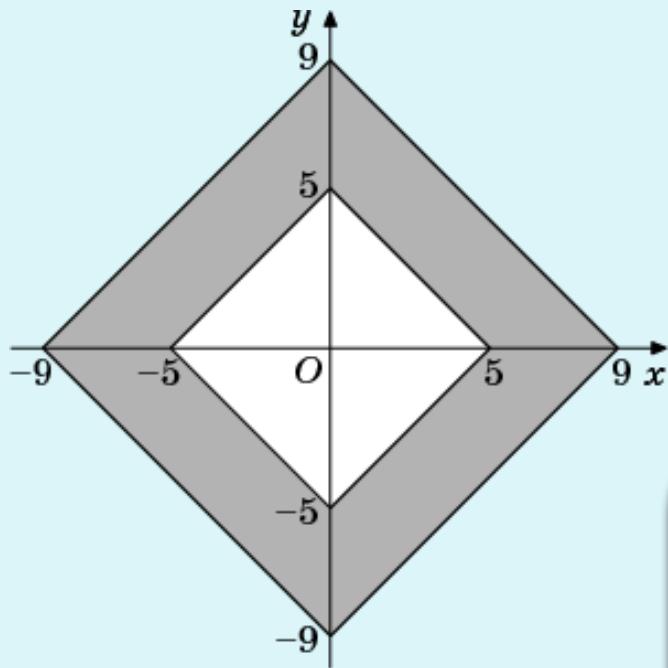


Ответ:

- 1) 6
- 2) 21
- 3) 3

Прототип задания В6 (№24271)

- Найдите площадь закрашенной фигуры на координатной плоскости.



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

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

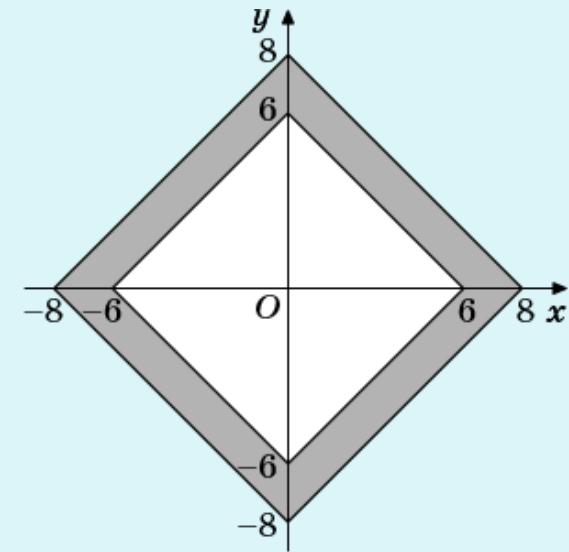
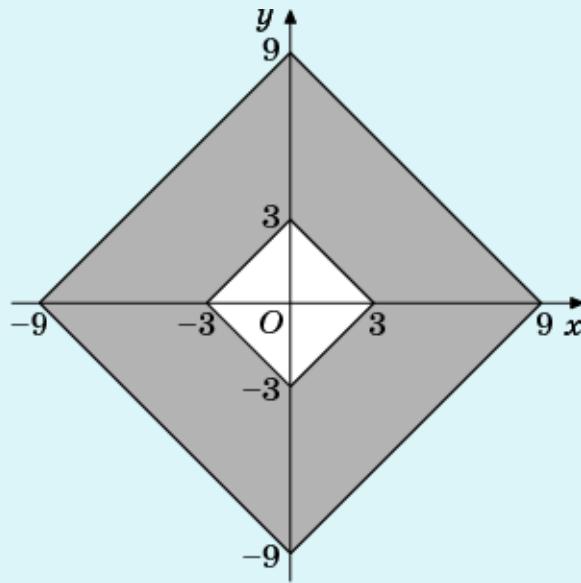
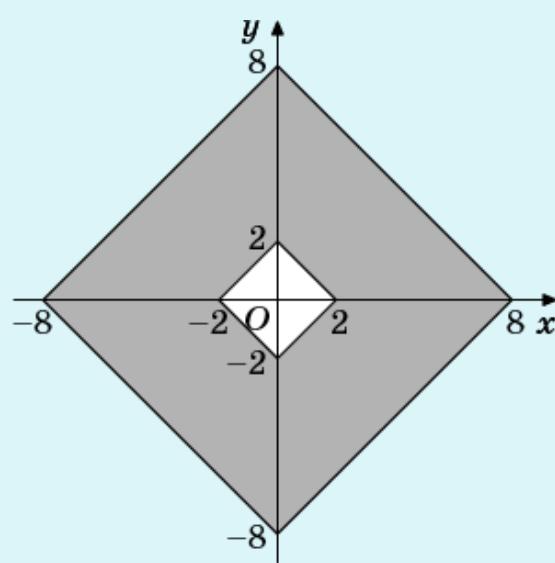
$$S_2 = \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 10 = 50$$

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

Ответ: 112

Решение

Задания для самостоятельного решения



Ответ:

- 1) 120
- 2) 144
- 3) 56

Список рекомендуемой литературы

- Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ: 2010: Математика / авт.-сост. И.Р.Высоцкий, Д.Д.Гущин, П.И.Захаров и др.; под ред. А.Л.Семенова, И.В.Ященко. – М.:АСТ:Астрель, 2010. – 93, (3)с. – (Федеральный институт педагогических измерений)
- Математика: тематическое планирование уроков подготовки к экзамену / Белошистая.В. А. –М: Издательство «Экзамен», 2007. – 478 (2) с. (Серия «ЕГЭ 2007. Поурочное планирование»)
- Математика: самостоятельная подготовка к ЕГЭ / Л.Д. Лаппо, М.А. Попов. – 3-е изд., перераб. И дополн. - М.: Издательство «Экзамен», 2009. – 381, (3) с. (Серия «ЕГЭ. Интенсив»)
- ЕГЭ 2009. Математика: Сборник экзаменационных заданий / Авт.-сост. Л.О.Денищева, А.Р.Рязановский, П.В.Семенов, И.Н.Сергеев. -М.:Эксмо, 2009. -288с. – (Федеральный банк экзаменационных материалов)
- Геометрия. Объемы и площади поверхностей пространственных фигур: учебно-методическое пособие / И.М.Смирнова, В.А.Смирнов. – М.:Издательство «Экзамен», 2009. - 157, (3) с. (Серия «ЕГЭ. 100 баллов»)
- Математика. Решение задач группы В / Ю.А.Глазков, И.А.Варшавский, М.Я. Гаишвили. – М.: Издательство «Экзамен», 2009. – 382 (2) с. (Серия «ЕГЭ. 100 баллов»)
- ЕГЭ. Математика. Задания типа С /И.Н.Сергеев. – М.: Издательство «Экзамен», 2009. _318 (2) с. (Серия «ЕГЭ. 100 баллов»)
- Единый государственный экзамен 2009. Математика. Универсальные материалы для подготовки учащихся /ФИПИ – М.: Интеллект-Центр, 2009. – 272 с. Авторы-составители: Денищева Л.О., Глазков Ю.А., Краснянская К.А., Рязановский А.Р., Семенов П.В.
- Математика: тренировочные тематические задания повышенной сложности с ответами для подготовки к ЕГЭ и к другим формам выпускного и вступительного экзаменов /сост Г.И.Ковалева, Т.И.Бузулина, О.Л.Безрукова, Ю.А. Розка. _ Волгоград: Учитель, 20089, - 494 с.
- М.Б.мельникова и др. Геометрия: Дидакт. Материалы для 7-9 кл.: Учеб. Пособие / М.: Мнемозина, 1997. – 272 с.: ил.
- Шабунин М.И. и др. Алгебра и начала анализа: Дидактические материалы для 10-11 кл. – 3-е изд. – М.: Мнемозина, 2000. – 251 с.: ил.

Адреса сайтов в сети Интернет

- www.fipi.ru – Федеральный институт педагогических измерений (ФИПИ). Особенno 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> -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://egetrener.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/> - ЕГЭ портал, всё последнее к ЕГЭ. Вся информация о егэ. ЕГЭ 2010.