

Материалы к зачету «Площади фигур»

Запланированные типы уроков:

1. Урок-семинар.
2. Уроки изучения теории - лекции.
3. Урок решения ключевых задач.
4. Уроки решения задач с помощью ключевых задач.
5. Урок-практикум по решению задач.
6. Урок – консультация.
7. Урок – зачет.
8. Урок анализа результатов зачета.

Вопросы к зачету

1. Площадь. Свойства площади.
2. Равновеликие и равноставленные фигуры.
3. Вывод формулы площади прямоугольника, параллелограмма.
4. Вывод формулы площади треугольника, прямоугольного треугольника.
5. Теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих равные высоты (равные основания) или равные углы с доказательством.
6. Вывод формулы площади трапеции.
7. Вывод формулы площади четырехугольника с взаимно перпендикулярными диагоналями.
8. Теорема Пифагора (прямая и обратная) с доказательством.
9. Вывод формулы площади равностороннего треугольника.
10. Вывод формулы Герона.
11. Теорема о точке пересечения медиан треугольника.

Опорные задачи (Л.С. Атанасян «Геометрия 7-9»)

1. № 448
2. № 473
3. № 474
4. № 511
5. № 519
6. Площадь треугольника, отсекаемого от данного треугольника средней линией, в четыре раза меньше площади данного треугольника.

Критерии оценивания устного ответа учащегося.

В первом вопросе учащиеся должны дать определение фигуры, включающее в себя как вербальное определение, так и графическое – чертеж. Правильно воспроизвести формулировку теоремы, проиллюстрировав ее выполнением чертежа.

Во втором вопросе учащиеся должны правильно воспроизвести формулировки определений и теорем, привести доказательство теоремы. Доказательство считается верно выполненным, если учащийся правильно привел схему доказательства, обосновал все логические шаги, выполнил чертежи, которые правильно отражают, кроме условия, еще и ход доказательства.

Отметка «5» ставится, если учащийся правильно ответил на оба вопроса билета.

Отметка «4» ставится, если учащийся ответил на оба вопроса билета, допустив при этом некоторые неточности, или верно ответил на второй вопрос билета, допустив негрубые ошибки в первом вопросе.

Отметка «3» ставится, если учащийся ответил на оба вопроса билета с ошибками, но сумел доказать хотя бы одну из предложенных теорем.

Задачи для подготовки к зачету.

1. Высота BD треугольника ABC разбивает основание AC на отрезки $AD = 7$ см и $DC = 9$ см, $\angle A = 45^\circ$. Найдите площадь треугольника.
2. В прямоугольном треугольнике катеты равны 12 см и 16 см. Найдите гипотенузу треугольника, если высота, проведенная к гипотенузе, равна 4,8 см.
3. В прямоугольном треугольнике ABC медиана CM равна 8 см, а расстояние от середины катета AC до гипотенузы AB равно 2 см. Найдите площадь треугольника.
4. Сравните площади квадрата и параллелограмма, если они имеют одинаковые периметры и сторона квадрата равна высоте параллелограмма. (Параллелограмм не является прямоугольником).
5. Основание AD трапеции $ABCD$ в два раза больше основания BC . Через вершину C проведена прямая $m \parallel AB$. Эта прямая отсекает от трапеции треугольник CMD , площадь которого - 3 см^2 . Найдите площадь трапеции.
6. В прямоугольной трапеции $MTPK$ диагональ MP является биссектрисой прямого угла TMK . Найдите площадь трапеции, если длины ее оснований TP и MK соответственно равны 5 и 11 дм.
7. В прямоугольном треугольнике ABC медиана CM равна 12 см, а расстояние от середины катета AC до гипотенузы AB равно 3 см. Найдите площадь треугольника.
8. В треугольнике ABC точка M середина стороны AC , точка T делит сторону AB в отношении $2 : 3$, считая от точки A , точка K делит сторону BC в отношении $3 : 5$, считая от B . Найдите отношение площадей треугольников MTK и ABC .

9. В треугольнике точка пересечения биссектрис удалена от прямой, содержащей одну из сторон на 1,5 см. Периметр треугольника равен 16 см. Найдите его площадь.
10. На стороне AC данного треугольника ABC постройте точку M так, чтобы площадь треугольника ABM составила одну третью часть площади треугольника ABC.