

Программа экзамена по теории и методике обучения математике
(Частная методика: геометрия)
для студентов 5 курса на 2016/17 уч.г.

1. Цели и основные задачи курса геометрии в основной школе.
2. Содержательно-методические линии курса геометрии основной школы.
3. Различные подходы к построению курса планиметрии в основной школе.
4. Анализ альтернативных учебников и учебных пособий для учащихся по курсу геометрии основной школы.
5. Математические предложения. Аксиомы и теоремы.
6. Характеристика основных методов доказательства геометрических теорем в курсе геометрии основной школы.
7. Роль индукции и дедукции в обосновании теорем курса геометрии основной школы.
8. Методика формирования потребности в логическом доказательстве.
9. Методическая схема изучения геометрической теоремы (на конкретном примере).
10. Различные классификации геометрических задач.
11. Методика обучения решению геометрических задач на вычисление.
12. Методика использования задач на готовых чертежах.
13. Методика обучения решению задач на построение в курсе планиметрии.
14. Понятие геометрических преобразований плоскости в школьном курсе геометрии и этапы его изучения.
15. Методика введения понятия вектора.
16. Методика изучения операций над векторами.
17. Различные трактовки понятия геометрической фигуры. Роль и место темы в курсе геометрии основной школы.
18. Равенство фигур в курсе геометрии основной школы.
19. Методика изучения подобия фигур.
20. Методика введения понятия многоугольник.
21. Методика изучения треугольников.
22. Методика изучения четырехугольников.
23. Методика изучения окружности и круга.
24. Понятие величины в школьном курсе математики.
25. Этапы изучения геометрических величин.
26. Методика изучения длин в курсе геометрии основной школы.
27. Методика изучения площадей в курсе геометрии основной школы.
28. Использование в обучении геометрии технологии УДЕ (П.М. Эрдниев).
29. Использование в обучении геометрии технологии построения мастерских (А.А. Окунев).
30. Использование в обучении геометрии технологии на основе решения задач (Р.Г. Хазанкин).
31. Использование в обучении геометрии технологии на основе опорных сигналов (В.Ф. Шаталов).
32. Информационные технологии в обучении геометрии.