

1 курс

ПЛАН – КОНСПЕКТ
проведения практического занятия № 1
по дисциплине «Математика»

Раздел 1. «Повторение курса математики основной школы.»

Тема № 1.3: «Геометрия на плоскости.»

Подготовил: преподаватель
В.Н. Борисов

Рязань 2024

Практическое занятие № 1 «Виды плоских фигур и их площадь. Практико-ориентированные задачи в курсе геометрии на плоскости.» по Теме № 1.3. «Геометрия на плоскости».

Цель занятия: повторить со студентами основные сведения о геометрии на плоскости, в том числе о видах плоских фигур, вычислении их площадей, практическое применение полученных знаний – решение практико-ориентированных задач в курсе геометрии на плоскости.

Вид занятия: классно-групповое, комбинированное (по повторению, проверке знаний, умений по пройденному материалу, применению на практике полученных знаний).

Методы проведения занятия: повторное доведение теоретических сведений, выполнение практических заданий.

Время проведения: 2 ч (90 мин.)

Основные вопросы:

1. Основные сведения по геометрии на плоскости.
2. Виды плоских фигур и их площадь.
3. Применение на практике изученного материала (выполнение практических заданий – решение практико-ориентированных задач в курсе геометрии на плоскости).

Примерный расчет времени:

1. Вступительная часть – 20 мин.
2. Основная часть – 60 мин.
3. Заключительная часть – 10 мин.

Вступительная часть:

Занятия начать с объявления темы занятия, основных рассматриваемых вопросов, времени изучения темы (повторение пройденного материала), закрепления на практике полученных знаний, перечисления литературы.

Основная часть (доведение теоретических сведений):

Первый вопрос: Основные сведения по геометрии на плоскости.

Второй вопрос: Виды плоских фигур и их площадь.

Сведения по данным вопросам представлены в Теоретических сведениях по теме 1.3, приложениях № 1,2

Третий вопрос: Применение на практике изученного материала (выполнение практических заданий – решение практико-ориентированных задач в курсе геометрии на плоскости).

Часть 1. Устные упражнения

1. Найдите площадь квадрата, если сторона квадрата равна 4 см.
2. Найдите площадь квадрата, если сторона квадрата равна 9 см.
3. Найдите площадь квадрата, если периметр равен 24 см.
4. Найдите площадь квадрата, если периметр равен 16 см.
5. Найдите сторону квадрата, если его площадь равна $1,44 \text{ см}^2$.
6. Найдите сторону квадрата, если его площадь равна $2,89 \text{ см}^2$.
7. Найдите площадь прямоугольника, если смежные стороны прямоугольника равны 2,5 см и 3,2 см.
8. Найдите площадь прямоугольника, если смежные стороны прямоугольника равны 2,5 см и 1,6 см.
9. Найдите сторону квадрата, площадь которого равна площади прямоугольника со смежными сторонами 8 м и 18 м.
10. Найдите сторону квадрата, площадь которого равна площади прямоугольника со смежными сторонами 6 м и 24 м.
11. Периметр прямоугольника равен 16 см, а длина в 3 раза больше ширины. Найдите его площадь.
12. Периметр прямоугольника равен 24 см, а длина в 2 раза больше ширины. Найдите его площадь.
13. Найдите периметр прямоугольника, если его площадь равна 72 см^2 , а длины его сторон относятся как 1:2.
14. Найдите периметр прямоугольника, если его площадь равна 50 см^2 , а длины его сторон относятся как 1:2.

Часть 2. Задачи для фронтальной работы с классом.

1. Периметр прямоугольника равен 18 см, а одна из его сторон на 1 см больше другой. Чему равна площадь прямоугольника? (Ответ: 20 см^2).
2. Периметр прямоугольника равен 24 см, а одна из его сторон в 2 раза меньше другой. Чему равна площадь прямоугольника? (Ответ: 32 см^2).
3. В прямоугольнике $ABCD$ сторона BC равна 18 см. Расстояние от точки пересечения диагоналей до этой стороны равно 7 см. Найдите площадь треугольника BCD . (Ответ: 126 см^2).
4. В прямоугольнике $ABCD$ сторона AB равна 12 см. Расстояние от точки пересечения диагоналей до этой стороны равно 8 см. Найдите площадь треугольника ABC . (Ответ: 96 см^2).
5. Периметр прямоугольника равен 20 см, а одна из его сторон равна 8 см. Прямоугольник имеет такую же площадь, что и квадрат. Чему равен периметр квадрата? (Ответ: 16 см).
6. Периметр квадрата равен 24 см. Прямоугольник имеет такую же площадь, что и квадрат, а одна из его сторон равна 9 см. Чему равен периметр прямоугольника? (Ответ: 26 см).
7. Стороны параллелограмма равны 10 см и 6 см, а угол между ними равен 150° . Чему равна площадь этого параллелограмма? (Ответ: 30 см^2).
8. Стороны параллелограмма равны 12 см и 8 см, а угол между ними равен 30° . Чему равна площадь этого параллелограмма? (Ответ: 48 см^2).
9. Чему равна площадь ромба, диагонали которого равны 8 см и 6 см? (Ответ: 24 см^2).
10. Чему равна площадь ромба, диагонали которого равны 10 см и 12 см? (Ответ: 60 см^2).
11. Две стороны треугольника равны 12 см и 9 см, а угол между ними 30° . Чему равна площадь треугольника? (Ответ: 27 см^2).

12. Найдите площадь треугольника, две стороны треугольника равны 8 см и 6 см, а угол между ними 30° . (Ответ: 24 см^2).
13. В прямоугольном треугольнике один из катетов равен 6 см, а его гипотенуза – 10 см. Чему равна площадь треугольника? (Ответ: 24 см^2).
14. В прямоугольном треугольнике один из катетов равен 5 см, а его гипотенуза – 13 см. Чему равна площадь треугольника? (Ответ: 30 см^2).
15. Основания трапеции равны 5 см и 9 см, её высота – 6 см. Чему равна площадь трапеции? (Ответ: 42 см^2).
16. Основания трапеции равны 4 см и 8 см, её высота – 9 см. Чему равна площадь трапеции? (Ответ: 54 см^2).
17. В равнобедренной трапеции основания равны 6 см и 10 см, а угол при основании равен 45° . Чему равна площадь трапеции? (Ответ: 16 см^2).
18. В равнобедренной трапеции основания равны 8 см и 16 см, а угол при основании равен 45° . Чему равна площадь трапеции? (Ответ: 48 см^2).
19. В прямоугольной трапеции основания равны 5 см и 9 см, а меньшая боковая сторона - 4 см. Чему равна площадь трапеции? (Ответ: 28 см^2).
20. В прямоугольной трапеции основания равны 6 см и 10 см, а меньшая боковая сторона - 4 см. Чему равна площадь трапеции? (Ответ: 32 см^2).

Задание: (исходные данные):

1. проработать материал занятий, размещенных в Теоретических сведениях по Теме 1.3, в файлах Приложений № 1 и № 2.
2. Решить любые 2 задачи части 1 (представлены выше) письменно, любые 2 задачи части 2 (представлены выше) письменно.

Заключительная часть.

1. Закончить изложение материала.
2. Выдать задание на практическую работу.
3. Ответить на возникшие вопросы.
4. Принять защиту выполненных ранее практических работ.
5. Подвести итоги занятия.
6. Выдать задание на самоподготовку (домашнее задание).

Задание на самоподготовку (домашнее задание):

1. Детально проработать материал занятий, размещенных в Теоретических сведениях по Теме 1.3, в файлах Приложений № 1 и № 2.
2. Подготовить отчёт о выполнении практической работы, подготовиться к защите данной работы.
3. Подготовиться к опросу по пройденному материалу.