**Повторение темы «Треугольники»**

**(9 класс, геометрия)**

**Цель урока**: Повторить основные понятия и теоремы по теме «Треугольники».

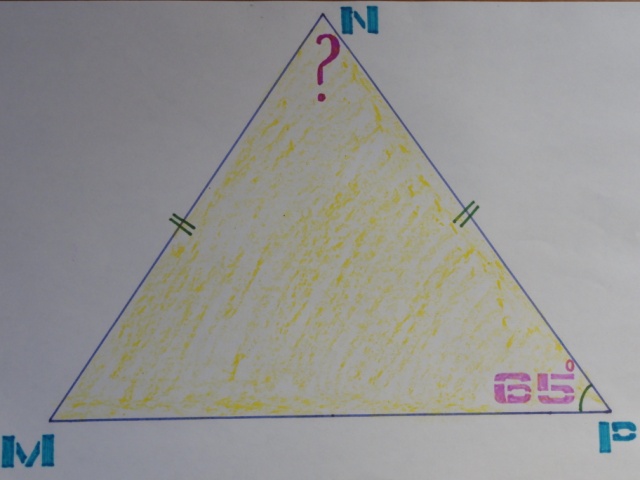
**Задача урока**: уметь применять на практике теоремы и свойства различных видов треугольников.

**Ход урока**:

**Вопросы и задания:**

1. **С какими видами треугольников вы встречаетесь при решении задач чаще всего?** (равносторонний, равнобедренный, прямоугольный).
2. **Какой треугольник называется равносторонним?** (треугольник, все стороны которого равны).
3. **Какой треугольник называется равнобедренным? Как называются его стороны?** ( если две его стороны равны; равные стороны называются боковыми, а третья – основанием).
4. **Сформулировать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника** ( а) В равнобедренном треугольнике углы при основании равны).

**Задание:** Найти величину неизвестного угла:



б) В равнобедренном треугольнике биссектриса, проведённая к основанию, является медианой и высотой).

5) **Какой отрезок называется медианой треугольника? Сколько медиан имеет треугольник?** (Отрезок, соединяющий вершину треугольника с серединой противоположной стороны; три медианы).

**Задание:** Построить на доске медианы в данном треугольнике.

6) **Какой отрезок называется биссектрисой треугольника? Сколько биссектрис имеет треугольник?** (отрезок биссектрисы угла треугольника, соединяющий вершину треугольника с точкой противоположной стороны).

**Задание:** Построить на доске биссектрисы в данном треугольнике.

7) **Какой отрезок называется высотой треугольника? Сколько высот имеет треугольник?** Перпендикуляр, проведённый из вершины треугольника к прямой, содержащей противоположную сторону).

8) **Поясните понятие «замечательные точки треугольника». Сколько их?** (точки пересечения биссектрисс, медиан, высот, серединных перпендикуляров).

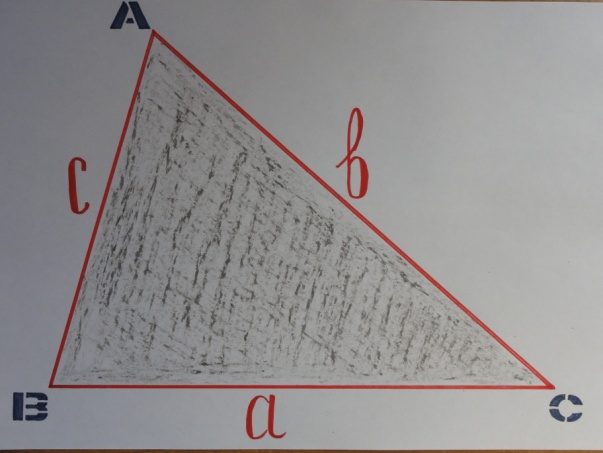
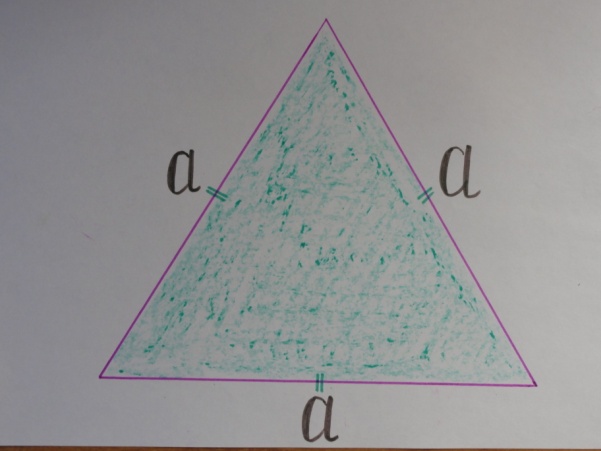
9) **Какая прямая называется серединным перпендикуляром к отрезку?** (прямая, проходящая через середину отрезка и перпендикулярная к нему)

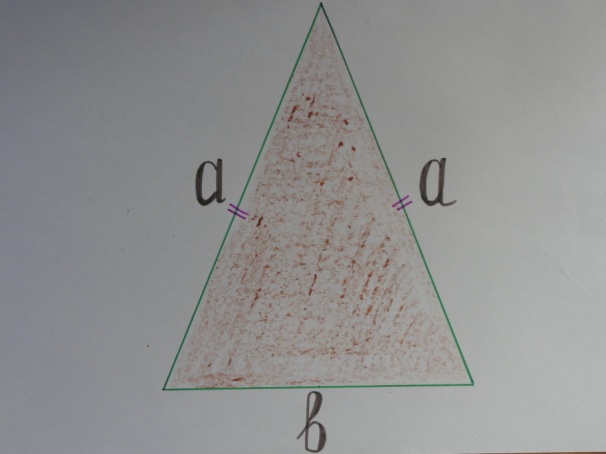
**Задание:** Построить на доске серединные перпендикуляры в треугольнике.

10) **Как связаны некоторые из этих точек с центром вписанной и описанной окружности?** (точка пересечения биссектрисс – центр вписанной окружности, точка пересечения серединных перпендикуляров – центр описанной окружности).

11) **Что такое периметр треугольника?** (сумма длин трёх сторон).

12). **Составьте формулы для вычисления периметров треугольников?**

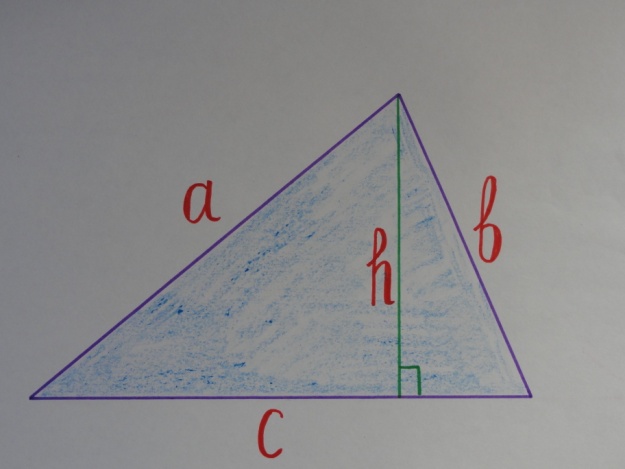
 

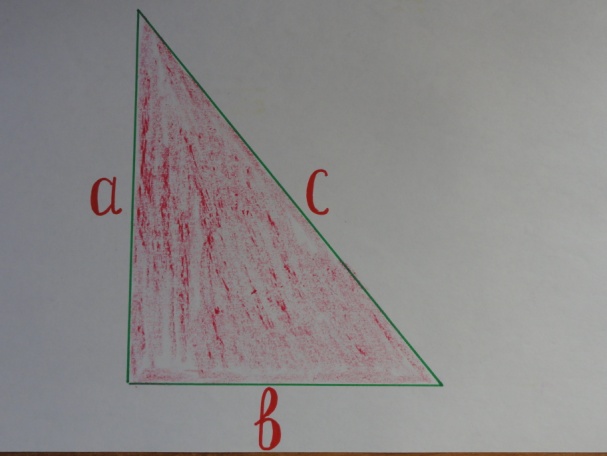


13) **Какие теоремы для нахождения площади треугольников вы знаете?**

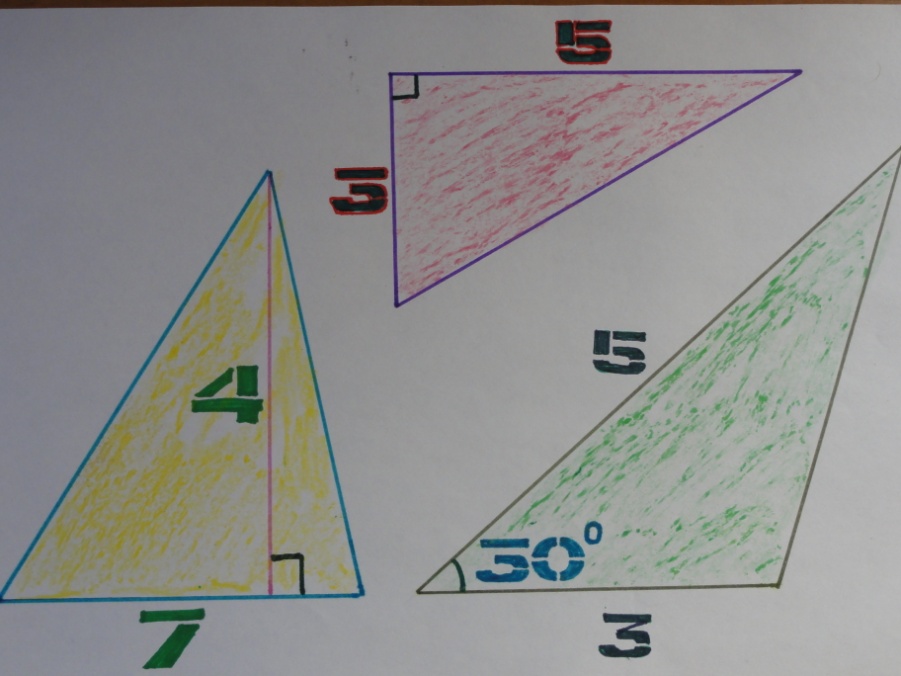
( 1) Площадь треугольника равна половине произведения его основания на высоту; 2) Площадь треугольника равна половине произведения его катетов;

3) Площадь треугольника равна половине произведения двух его сторон на синус угла между ними).

1. 



14) **Вычислите площади треугольников:**



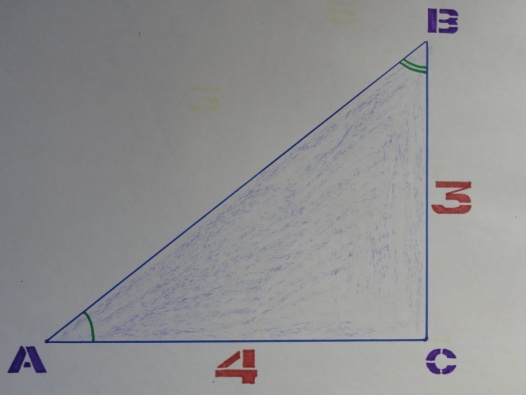
Ответ: (14; 7,5; 3, 75)

15) **Что называется синусом, косинусом, тангенсом острого угла прямоугольного треугольника?** (Синусом острого угла прямоугольного треугольника называется отношение противолежащего катета к гипотенузе.

Косинусом острого угла прямоугольного треугольника называется отношение прилежащего катета к гипотенузе.

Тангенсом острого угла прямоугольного треугольника называется отношение противолежащего катета к прилежащему.)

16) **По данным рисунка найдите sin A, cos A, tg A.**

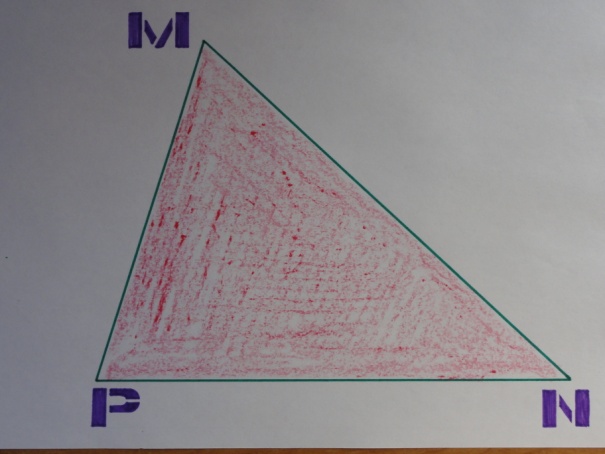


17) **Как назвается прямоугольный треугольник со сторонами 3, 4, 5?** (Египетский. Сообщение ученикапо «Египетскому треугольнику»; он использовался в Древнем Египте для построения прямого угла. 3,4,5 – «Пифагорова тройка»; удовлетворяют соотношению a2+b2=c2: 5, 12, 13; 6, 8, 10).

18) **Что значит «Решить треугольник»?** (найти все его неизвестные элементы, т.е. стороны и углы).

19) **Какие теоремы мы используем при «решении треугольника»?** (Теорема синусов: «Стороны треугольника пропорциональны синусам противоположных углов»; Теорема косинусов: «Квадрат стороны треугольника равен сумме квадратов двух других сторон минус удвоенное произведение этих сторон на косинус угла между ними»).

20) **а)** **Дан треугольник МNР. Прочитайте, как используя теорему косинусов найти квадрат каждой стороны.**



**б) Применить теорему синусов к данному треугольнику.**

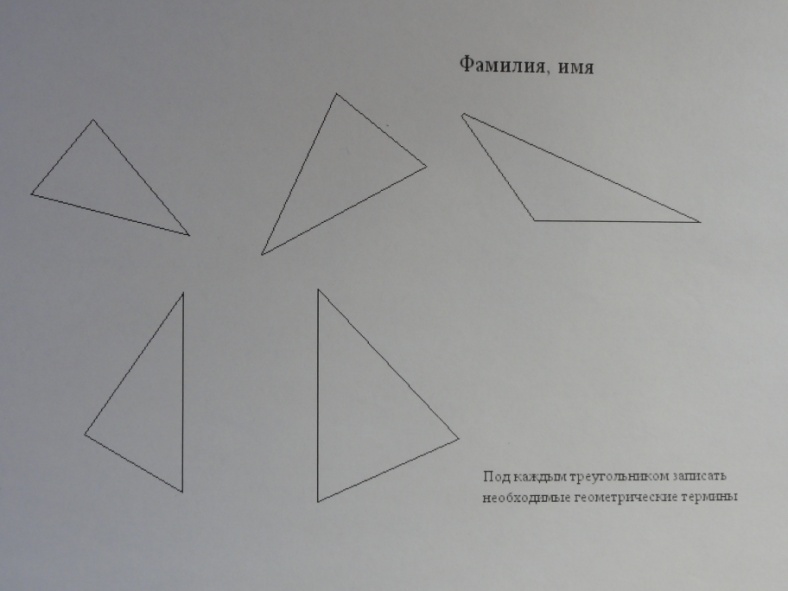
21) **Вычислить, используя формулы приведения и «Таблицу Брадиса» значения sin 160° ; cos 140°.**

( sin 160°= sin 180°-20°)= sin20°;

cos 140°= cos 180°-40°)= - cos 40°).

22) **Самостоятельная работа (дифференцированно):** **Задание из учебника** «Геометрия 7-9, Л.С. Атанасян» № 1025 по теме «Решение треугольников» - хорошо успевающим учащимся;

**задание на карточке** – слабоуспевающим: (под каждым треугольником подписать необходимые геометрические термины)



23) **Взаимопроверка** (ответы к заданиям даны на доске).

**Подведение итога урока, выставление оценок учащимся.**