

# Урок геометрии 21 апреля

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ НА  
ПРИМЕНЕНИЕ СВОЙСТВ  
БИСSEКТРИСЫ УГЛА

# ГЛАС учителя, уставшего от списываний

- Работу выполняйте сами!
- Жду фото до 14.00

# Критерии отметок за работу

## Оценка «5»:

Выполнены без ошибок (возможны недочеты 1-2) все задания, включая выбор верных утверждений.

## Оценка «4»:

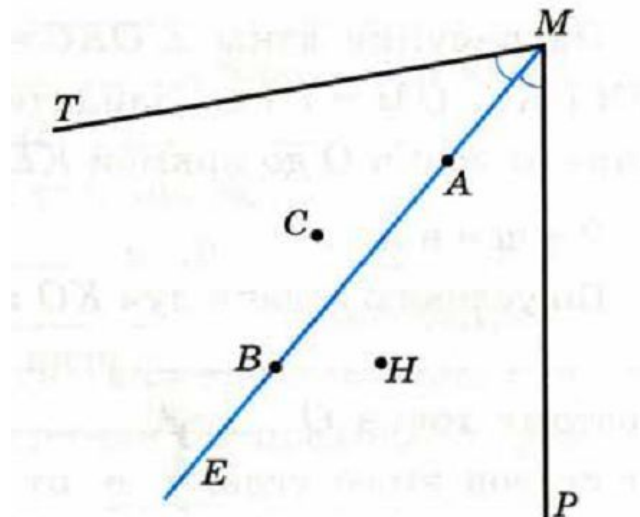
Выполнены без ошибок (возможны недочеты 1-2) все задания, кроме №3, включая выбор верных утверждений или не сделан выбор верных утверждений, но все задания выполнены без ошибок.

## Оценка «3»:

Выполнены с ошибками – задание с выбором верных утверждений, №1, №2, №4.

В остальных случаях – оценка «2».

# Выпишите верные утверждения:



Луч  $ME$  является биссектрисой угла  $TMP$ . Верно ли, что:

- а) точка  $A$  равноудалена от сторон угла  $TMP$ ;
- б) точка  $B$  не равноудалена от сторон угла  $TMP$ ;
- в) точка  $H$  равноудалена от сторон угла  $TMP$ ;
- г) точка  $C$  не равноудалена от сторон угла  $TMP$ ?

# Задача №1

Записать решение в тетрадь, заполнив пропуски

На рисунке  $\angle ABC = 120^\circ$ ,  $NB \perp BC$ ,  $BN = 4$  см. Вычислите расстояние от точки  $N$  до стороны  $BA$  угла  $ABC$ .

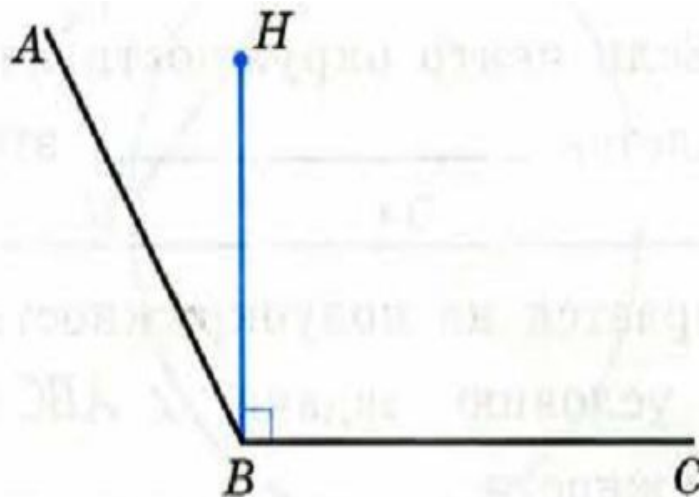
Решение. **т.е., вычислить  $NM$**

Проведем из точки \_\_\_\_\_ перпендикуляр  $NM$  к прямой  $BA$ , тогда расстояние от точки  $N$  до прямой \_\_\_\_\_ равно

длине отрезка \_\_\_\_\_. По условию задачи  $\angle ABC =$  \_\_\_\_\_,  $NB \perp BC$ , т. е.  $\angle$  \_\_\_\_\_  $= 90^\circ$ . Значит,  $\angle ABN = 120^\circ -$  \_\_\_\_\_  $=$  \_\_\_\_\_

В треугольнике  $NBM$   $\angle MBN =$  \_\_\_\_\_,  $\angle NMB =$  \_\_\_\_\_, следовательно,  $NM = \frac{1}{2}$  \_\_\_\_\_  $=$  \_\_\_\_\_  $\cdot 4 =$  \_\_\_\_\_ (см), т. е. расстояние от точки \_\_\_\_\_ до прямой \_\_\_\_\_ равно \_\_\_\_\_ см.

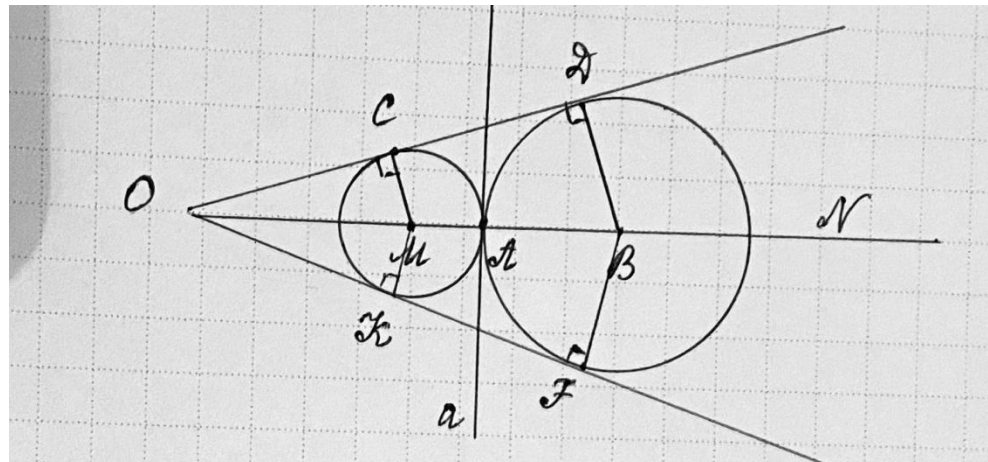
Ответ. \_\_\_\_\_



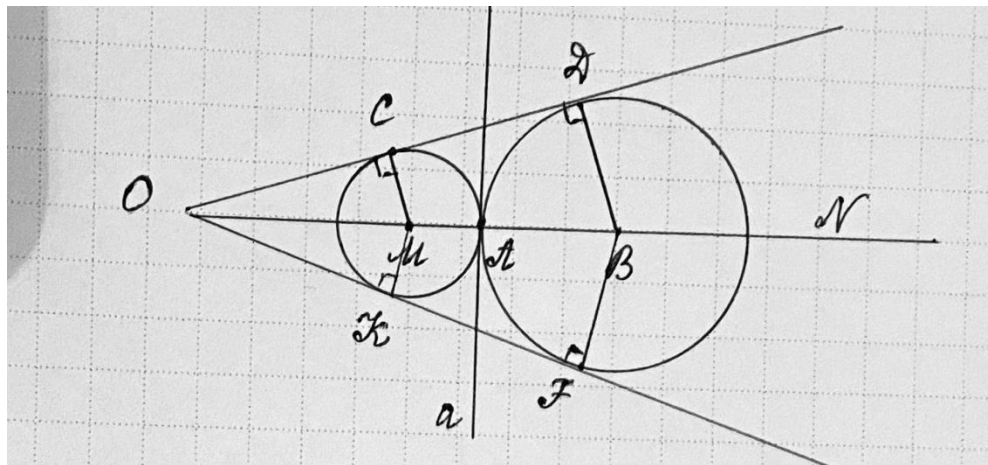
## Задача №2

Оформите решение в тетрадь

Стороны угла  $O$  касаются каждой из двух окружностей, имеющих общую касательную в точке  $A$ . Докажите, что центры этих окружностей лежат на прямой  $OA$ .



# Задача №2



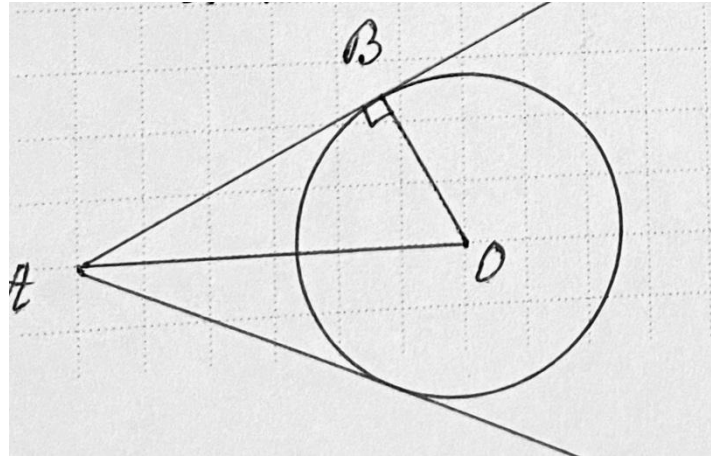
План решения:

1. Доказать, что  $M$  лежит на биссектрисе угла  $O$  (смотри теорему на с.173 часть 1).
2. Доказать, что  $B$  лежит на биссектрисе угла  $O$ .
3.  $MA \perp a$ ,  $BA \perp a$ , поэтому точки  $M$ ,  $A$  и  $B$  лежат на одной прямой. Ранее было доказано, что  $B$  и  $M$  лежат на биссектрисе угла. Следовательно, точки  $O$ ,  $M$ ,  $A$ ,  $B$  лежат на одной прямой (биссектрисе угла).



# Задача №3

Оформите решение в тетрадь



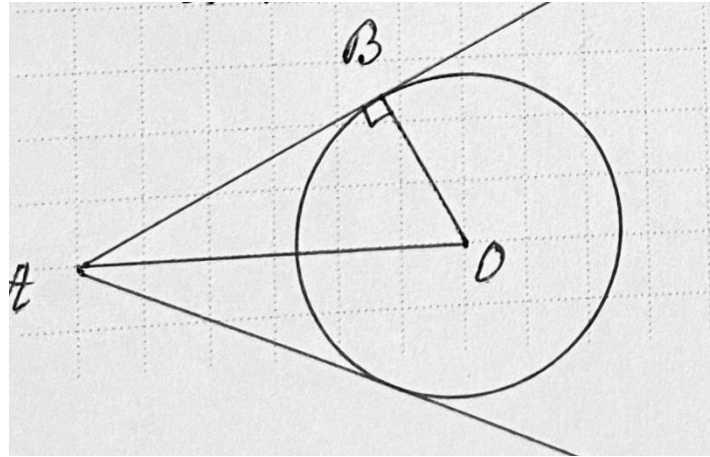
Стороны угла  $A$  касаются окружности с центром  $O$  радиуса  $r$ . Найдите:

а)  $OA$ , если  $r=6$  см,  $\angle A=60^\circ$  градусов

б)  $r$ , если  $OA=14$  дм,  $\angle A=90^\circ$  градусов



# Задача №3



План решения 1 вариант:

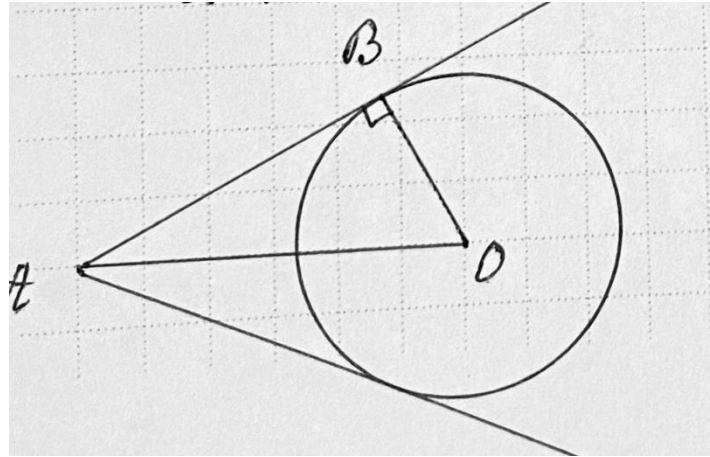
а) 1. Найти величину угла ВАО

2. Воспользоваться определением синуса острого угла прямоугольного треугольника.

3. Вспомнить, что  $\sin 30 = \frac{1}{2}$

4. Записать ответ.

# Задача №3



План решения 1 вариант:

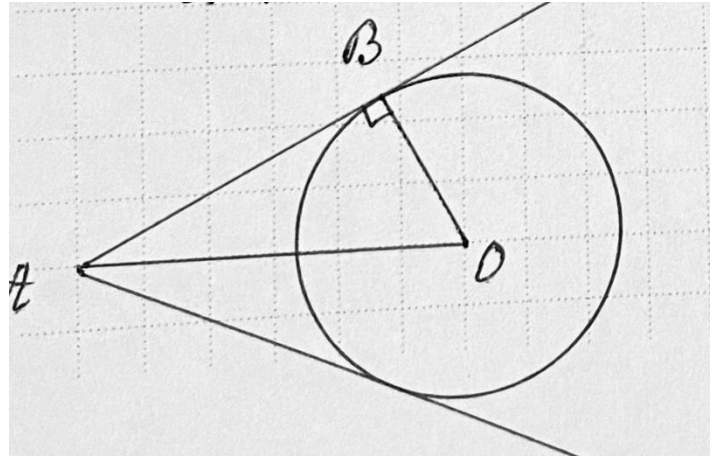
а) 1. Найти величину угла ВАО

2. Воспользоваться определением синуса острого угла прямоугольного треугольника.

3. Вспомнить, что  $\sin 30 = \frac{1}{2}$

4. Записать ответ.

## Задача №3



План решения 2 вариант:

б) 1. Найти величину угла  $\text{BAO}$

2. Найти величины углов  $\triangle \text{BAO}$ . Обозначить катеты через  $x$ .

3. Записать теорему Пифагора ( $\triangle \text{BAO}$ ), найти  $x$ .

4. Записать ответ.

# Задача №4

Записать решение в тетрадь, заполнив пропуски

Биссектрисы углов  $A$  и  $C$  треугольника  $ABC$  пересекаются в точке  $M$ . Найдите  $\angle ABM$ , если  $\angle MAC = 30^\circ$ ,  $\angle MCA = 20^\circ$ .

Решение.

Биссектрисы треугольника пересекаются в \_\_\_\_\_ точке, следовательно, луч  $BM$  — \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ угла  $ABC$ , т. е.

$\angle ABM = \frac{1}{2} \angle$  \_\_\_\_\_ . По условию задачи лучи  $AM$  и  $CM$  \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ углов  $A$  и \_\_\_\_\_, поэтому

$\angle A = 2 \cdot$  \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_,  $\angle C = 2 \cdot$  \_\_\_\_\_ =

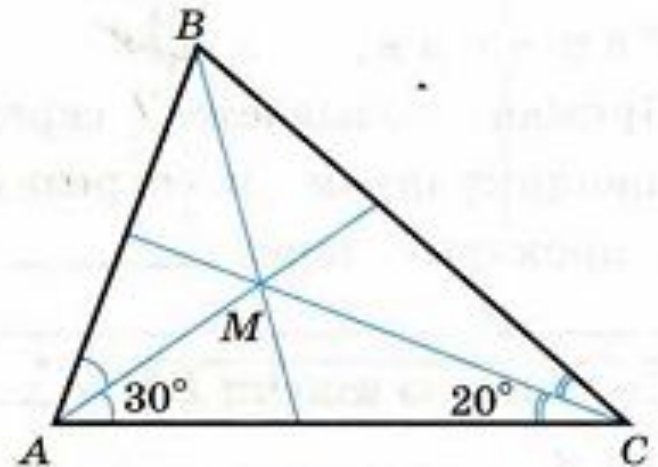
= \_\_\_\_\_ . Следовательно,  $\angle B = 180^\circ -$

$-(\angle$  \_\_\_\_\_  $+$   $\angle$  \_\_\_\_\_) =  $180^\circ -$  (\_\_\_\_\_  $+$

$+$  \_\_\_\_\_) = \_\_\_\_\_, значит,  $\angle ABM =$

=  $\frac{1}{2} \angle$  \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_

Ответ.  $\angle ABM =$  \_\_\_\_\_



Сфотографируй все  
выполненные задания и отправь  
личным сообщением Муравьёвой  
И.Г.  
Спасибо!