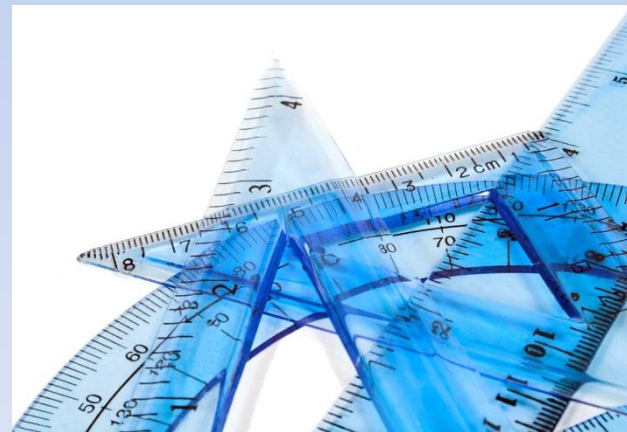
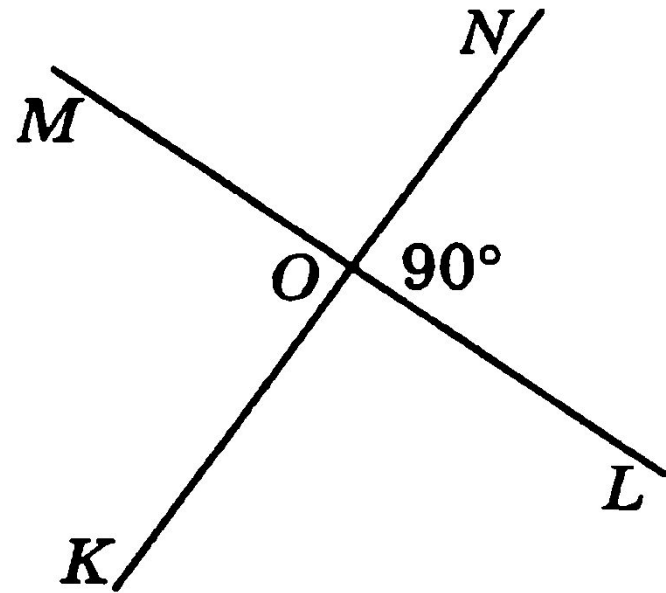
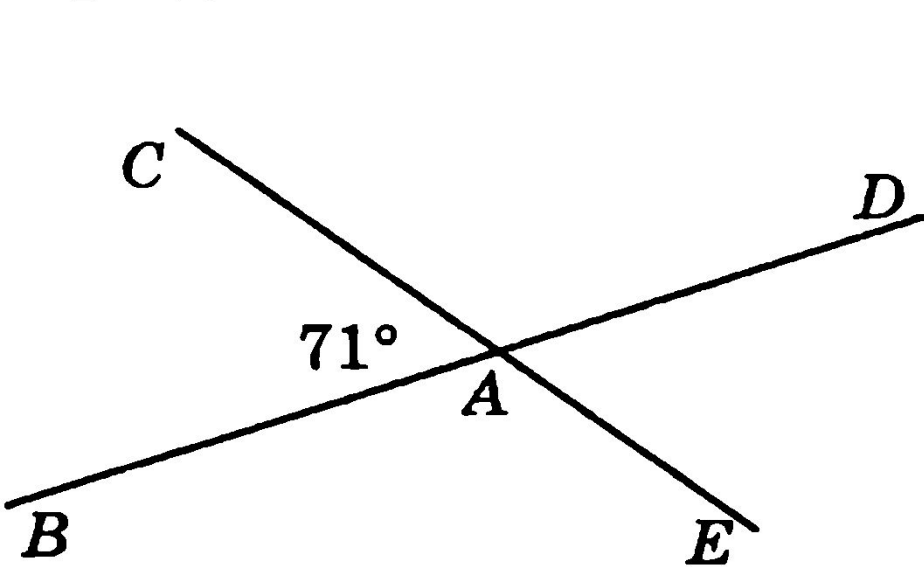


# Задачи по теме: «Смежные, и вертикальные углы»



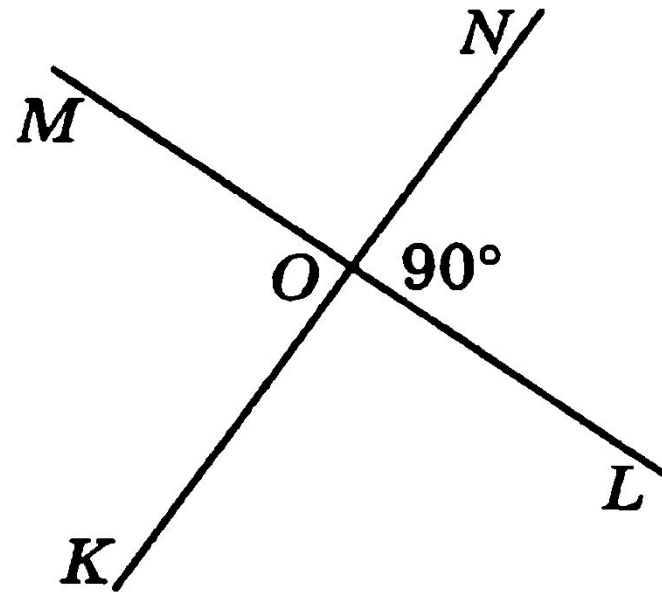
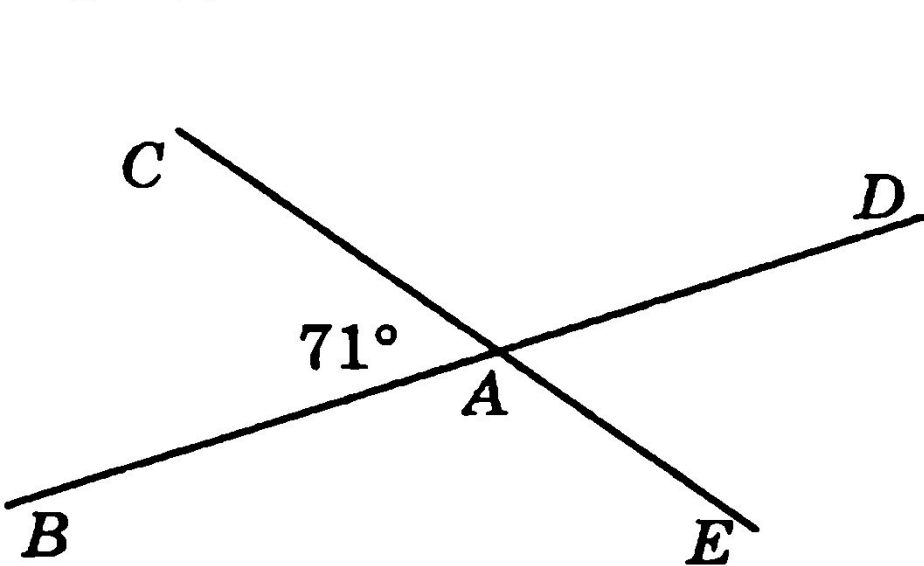
**Преподаватель математики Турысбек А.К.**

1. Используя рисунок, укажите номера верных утверждений:



- 1)  $\angle BAC$  и  $\angle DAE$  — смежные углы.
- 2)  $\angle MOK$  и  $\angle MON$  — вертикальные углы.
- 3)  $\angle CAD$  и  $\angle BAE$  — вертикальные углы.
- 4)  $\angle KOL$  и  $\angle NOL$  — смежные углы.
- 5)  $\angle BAE$  — тупой угол.
- 6)  $\angle MON$  — прямой угол.
- 7)  $\angle CAD$  — острый угол.

1. Используя рисунок, укажите номера верных утверждений:

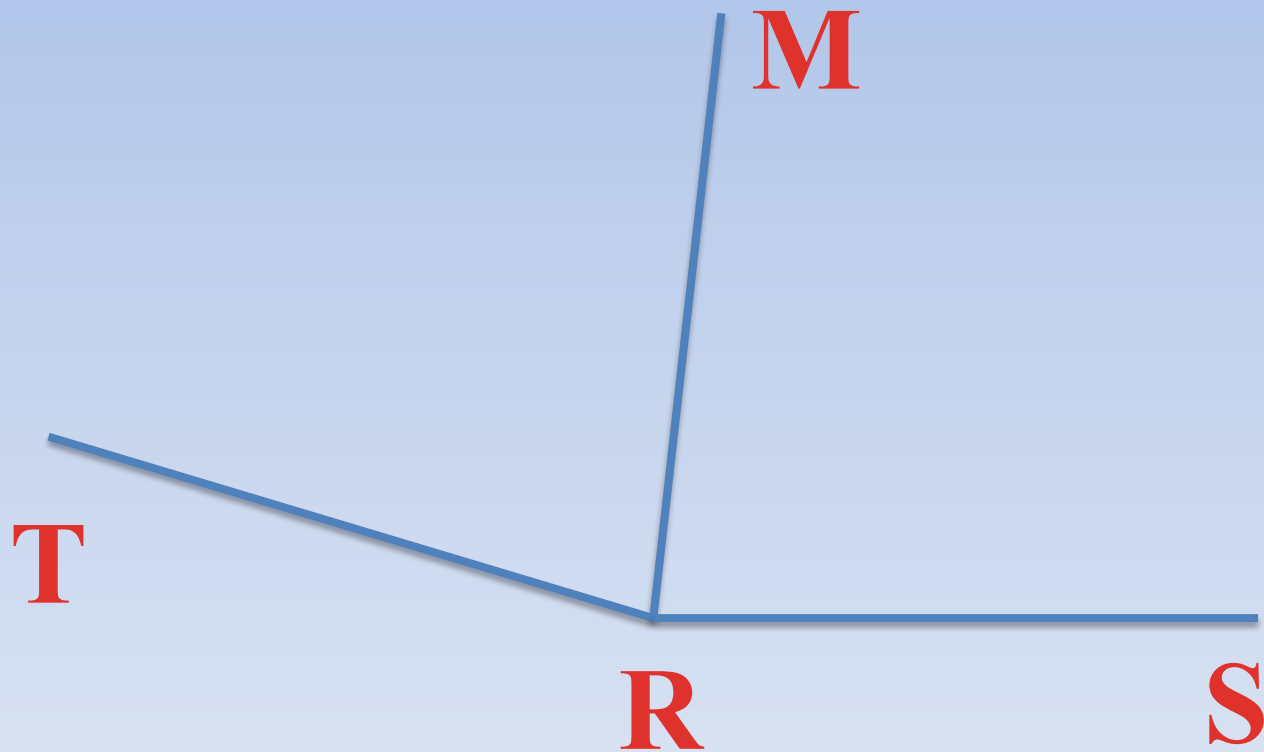


- 1)  $\angle BAC$  и  $\angle DAE$  — смежные углы.
- 2)  $\angle MOK$  и  $\angle MON$  — вертикальные углы.
- Б** 3)  $\angle CAD$  и  $\angle BAE$  — вертикальные углы.
- Б** 4)  $\angle KOL$  и  $\angle NOL$  — смежные углы.
- Б** 5)  $\angle BAE$  — тупой угол.
- Б** 6)  $\angle MON$  — прямой угол.
- 7)  $\angle CAD$  — острый угол.

2. Луч  $RM$  является биссектрисой угла  $TRS$ .

а) Найдите угол  $\angle TRM$ , если  $\angle TRS = 174^\circ$ .

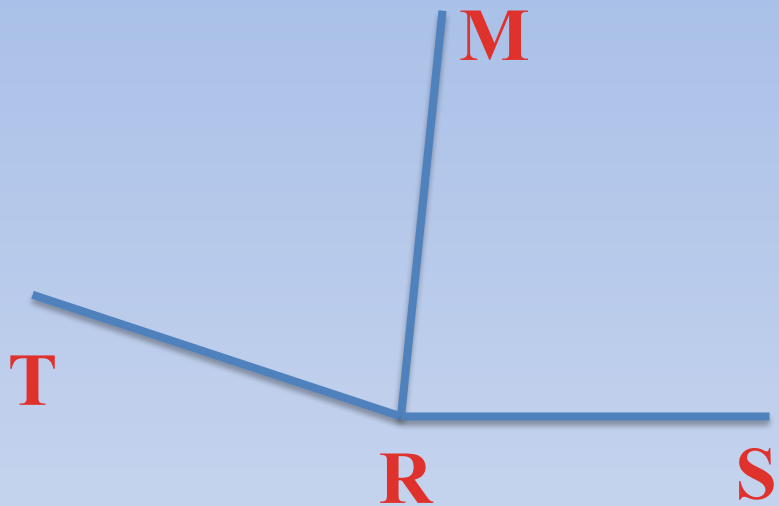
б) Найдите угол  $\angle TRS$ , если  $\angle MRS = 74^\circ$ .



2. Луч  $RM$  является биссектрисой угла  $TRS$ .

а) Найдите угол  $\angle TRM$ , если  $\angle TRS = 174^\circ$ .

б) Найдите угол  $\angle TRS$ , если  $\angle MRS = 74^\circ$ .



**Дано:**  $\angle TRS$ ,  $RM$  – биссектриса

а)  $\angle TRS = 174^\circ$

б)  $\angle MRS = 74^\circ$

**Найти:** а)  $\angle TRM$

б)  $\angle TRS$

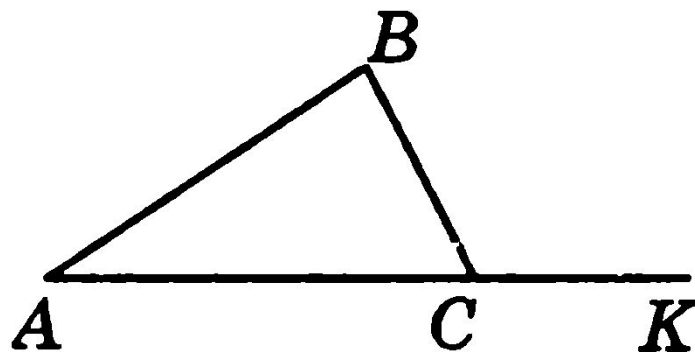
**Решение:**

1)  $\angle TRM = 174^\circ : 2 = 87^\circ$

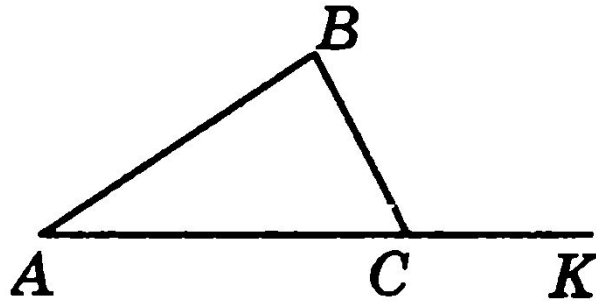
2)  $\angle TRS = 74^\circ \cdot 2 = 148^\circ$

**Ответ:**  $87^\circ$ ,  $148^\circ$ .

3. Найдите  $\angle BCK$ , если на рисунке  $\angle ACB = 78^\circ$ .



3. Найдите  $\angle BCK$ , если на рисунке  $\angle ACB = 78^\circ$ .



**Решение:**

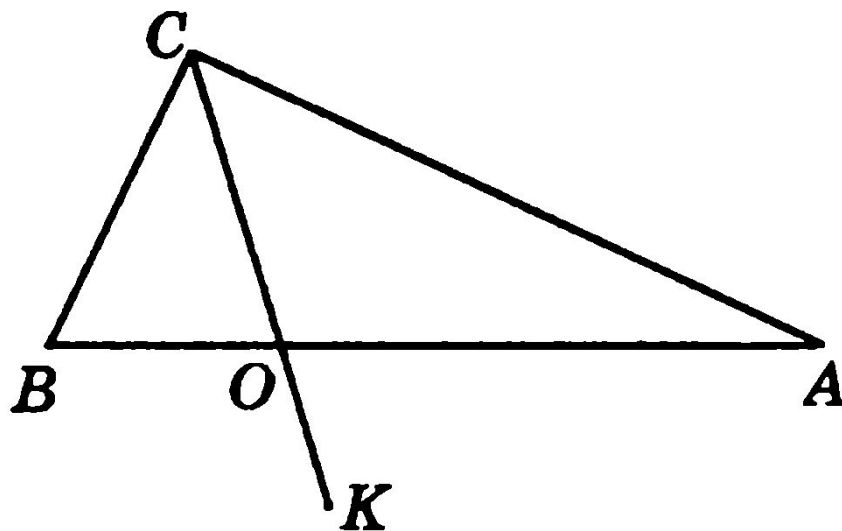
$\angle ACB$  и  $\angle BCK$  – смежные, значит

$$\angle ACB + \angle BCK = 180^\circ$$

$$\angle BCK = 180^\circ - 78^\circ = 102^\circ$$

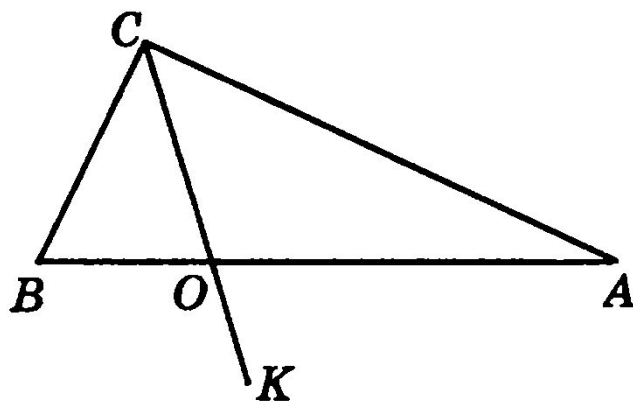
**Ответ:**  $102^\circ$ .

4. Найдите длины отрезков  $OB$  и  $OA$ , если  $AB = 36$  см, а отрезок  $OB$  в 3 раза меньше отрезка  $OA$ .





4. Найдите длины отрезков  $OB$  и  $OA$ , если  $AB = 36$  см, а отрезок  $OB$  в 3 раза меньше отрезка  $OA$ .



**Решение:**

Пусть  $OB = x$  см, тогда  $OA = 3x$  см.

По условию задачи  $BO + AO = 36$  см.

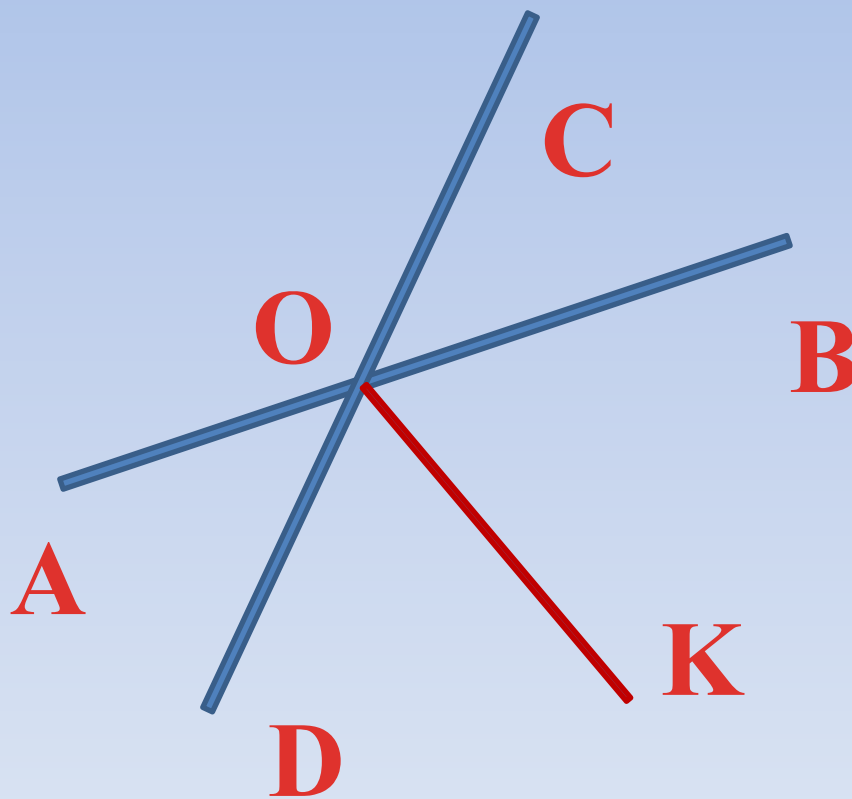
Составим уравнение:  $x + 3x = 36$

$$4x = 36$$

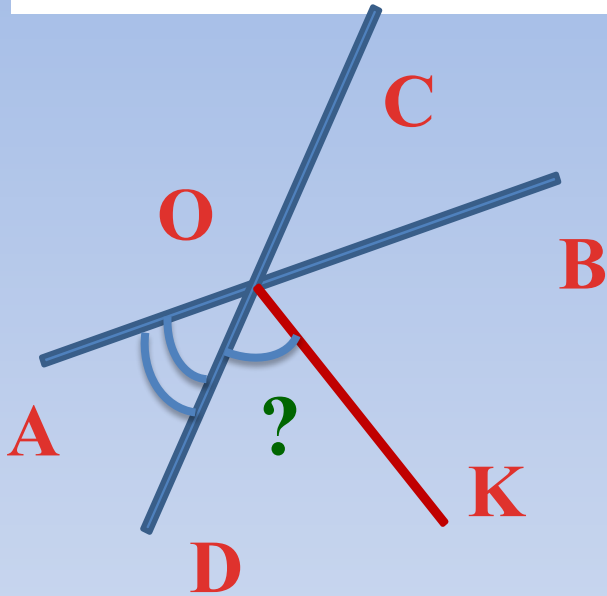
$$x = 9, 3x = 27$$

**Ответ:** 9 см и 27 см.

5. Отрезки  $AB$  и  $CD$  пересекаются в точке  $O$ . Луч  $OK$  является биссектрисой угла  $DOB$ . Найдите  $\angle DOK$ , если  $\angle AOD = 84^\circ$ .



5. Отрезки  $AB$  и  $CD$  пересекаются в точке  $O$ . Луч  $OK$  является биссектрисой угла  $DOB$ . Найдите  $\angle DOK$ , если  $\angle AOD = 84^\circ$ .



**Решение:**

$$1) \angle DOB = 180^\circ - 84^\circ = 96^\circ$$

$$2) \angle DOK = 96^\circ : 2 = 48^\circ$$

**Ответ:**  $96^\circ$ ,  $48^\circ$ .

# Дополнительное задание

6. Из точки  $A$  проведены три луча:  $AM$ ,  $AN$  и  $AK$ . Найдите угол  $NAK$ , если  $\angle MAN = 76^\circ$ ,  $\angle MAK = 36^\circ$ .

7. На прямой отмечены точки  $A$ ,  $B$  и  $C$ . Найдите длину отрезка  $MK$ , где  $M$  — середина отрезка  $AB$ ,  $K$  — середина  $BC$ , причем  $AB = 50$  см,  $BC = 16$  см.