

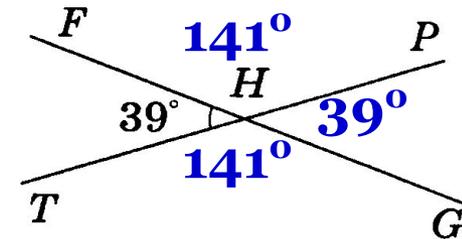
## Вариант 1

1. Укажите номера верных утверждений.

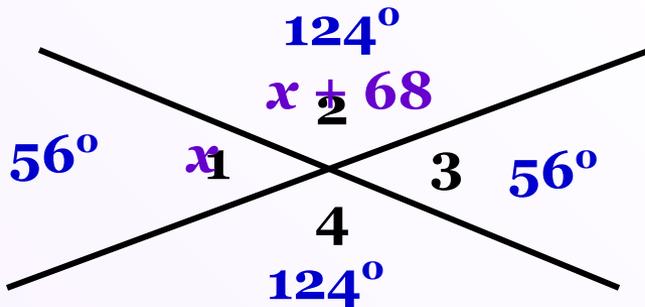
- 1) У смежных углов одна сторона общая.
- 2) Перпендикулярные прямые образуют только один прямой угол.
- 3) При пересечении двух прямых образуются вертикальные углы.
- 4) Сумма вертикальных углов равна  $180^\circ$ .

13

2. Прямые  $FG$  и  $TP$  пересекаются в точке  $H$ . Угол  $FHT$  равен  $39^\circ$ . Какова градусная мера других углов?



3. Разность двух углов, образованных при пересечении двух прямых, равна  $68^\circ$ . Какова градусная мера каждого неразвёрнутого угла, образованного при пересечении двух прямых?



$$x + x + 68 = 180$$

$$2x = 112$$

$$x = 56$$

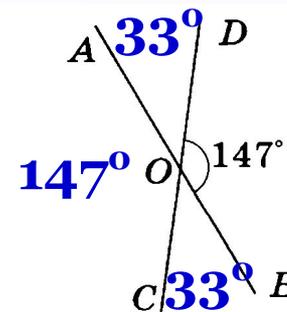
## Вариант 2

1. Укажите номера верных утверждений.

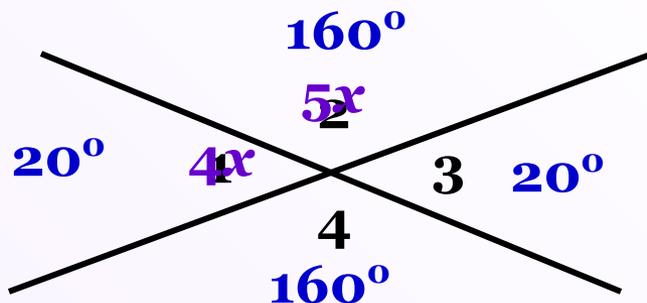
- 1) Смежные углы равны.
- 2) Перпендикулярные прямые не пересекаются.
- 3) При пересечении двух прямых образуются смежные углы.
- 4) Четыре луча образуют вертикальные углы.

3

2. Прямые  $AB$  и  $CD$  пересекаются в точке  $O$ . Угол  $DOB$  равен  $147^\circ$ . Какова градусная мера других углов?



3. Два угла, образованные при пересечении двух прямых, относятся как 5 к 4. Какова градусная мера каждого неразвёрнутого угла, образованного при пересечении двух прямых?



$$4x + 5x = 180$$

$$9x = 180$$

$$x = 20$$

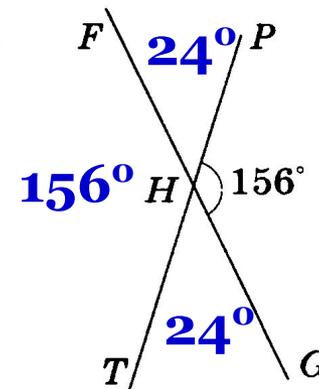
## Вариант 3

234

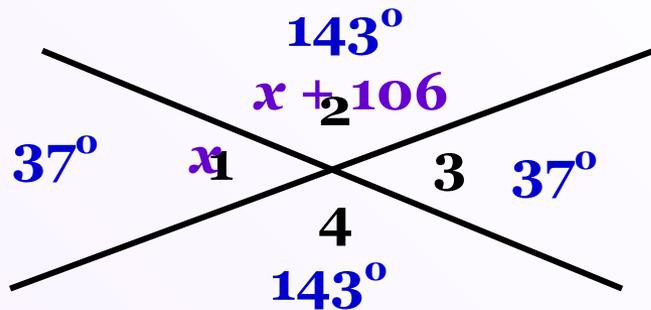
1. Укажите номера верных утверждений.

- 1) Если угол острый, то смежный ему угол тоже острый.
- 2) Перпендикулярные прямые пересекаются.
- 3) Вертикальные углы равны.
- 4) Угол, смежный с прямым углом, есть прямой.

2. Прямые  $FG$  и  $TP$  пересекаются в точке  $H$ . Угол  $GHP$  равен  $156^\circ$ . Какова градусная мера других углов?



3. Разность двух углов, образованных при пересечении двух прямых, равна  $106^\circ$ . Какова градусная мера каждого неразвёрнутого угла, образованного при пересечении двух прямых?



$$x + x + 106 = 180$$

$$2x = 74$$

$$x = 37$$

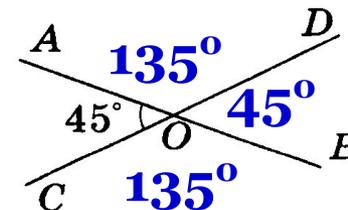
## Вариант 4

1. Укажите номера верных утверждений.

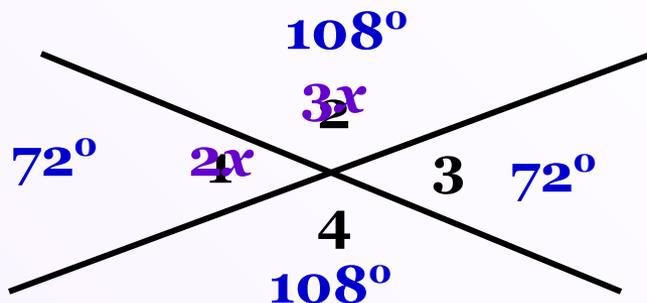
- 1) Сумма смежных углов равна  $180^\circ$ .
- 2) Перпендикулярные прямые образуют четыре прямых угла.
- 3) При пересечении двух прямых образуются вертикальные углы.
- 4) Если угол острый, то вертикальный ему угол тупой.

123

2. Прямые  $AB$  и  $CD$  пересекаются в точке  $O$ . Угол  $AOC$  равен  $45^\circ$ . Какова градусная мера других углов?



3. Два угла, образованные при пересечении двух прямых, относятся как 2 к 3. Какова градусная мера каждого неразвёрнутого угла, образованного при пересечении двух прямых?



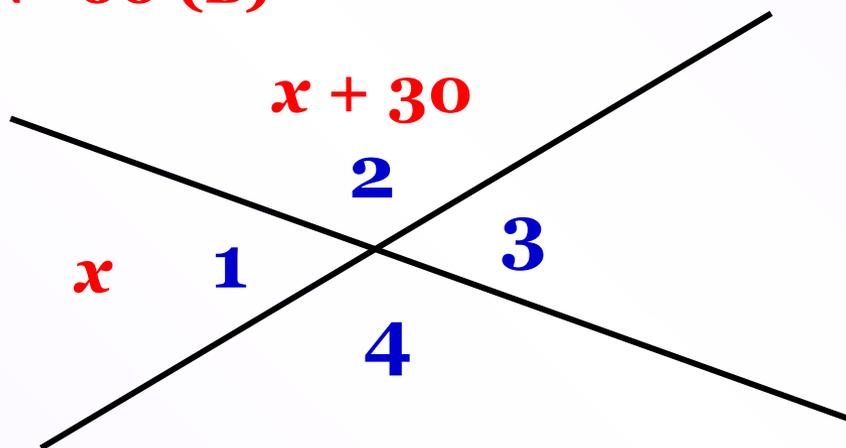
$$2x + 3x = 180$$

$$5x = 180$$

$$x = 36$$

# Проверка домашнего задания

**№ 66 (В)**



**Дано:**  $\angle 2 - \angle 1 = 30^\circ$

**Найти:**  $\angle 1, \dots, \angle 4$

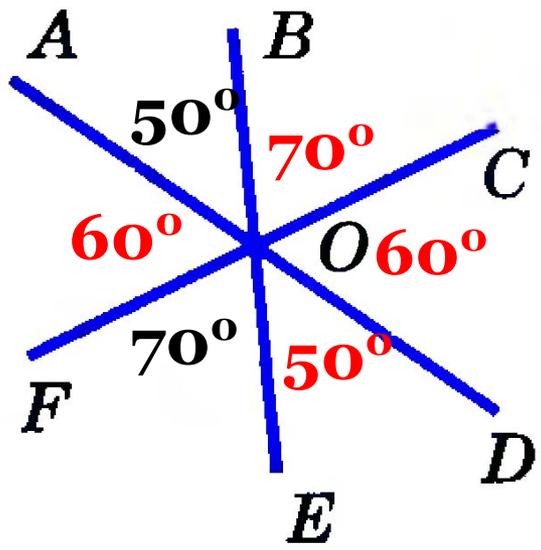
**Решение:**

$$x + (x + 30) = 180 \quad \angle 1 = \angle 3 = 75^\circ$$

$$x = 75 \quad \angle 2 = \angle 4 = 105^\circ$$

**Ответ:**  $75^\circ, 105^\circ, 75^\circ, 105^\circ$

**№ 68**



**Дано:**  $\angle AOB = 50^\circ$ ,  $\angle FOE = 70^\circ$

**Найти:**  $\angle AOC$ ,  $\angle BOD$ ,  
 $\angle COE$ ,  $\angle COD$

**Решение:**

- 1)  $\angle AOB = \angle BOD = 50^\circ$ ,  $\angle FOE = \angle COE = 70^\circ$
- 2)  $\angle AOF = \angle COD = 180^\circ - 50^\circ - 70^\circ = 60^\circ$
- 3)  $\angle AOC = 120^\circ$ ,  $\angle BOD = 130^\circ$ ,  $\angle COE = 110^\circ$

**Ответ:**  $120^\circ$ ,  $130^\circ$ ,  $110^\circ$ ,  $60^\circ$



*К л а с с н а я   р а б о т а .*

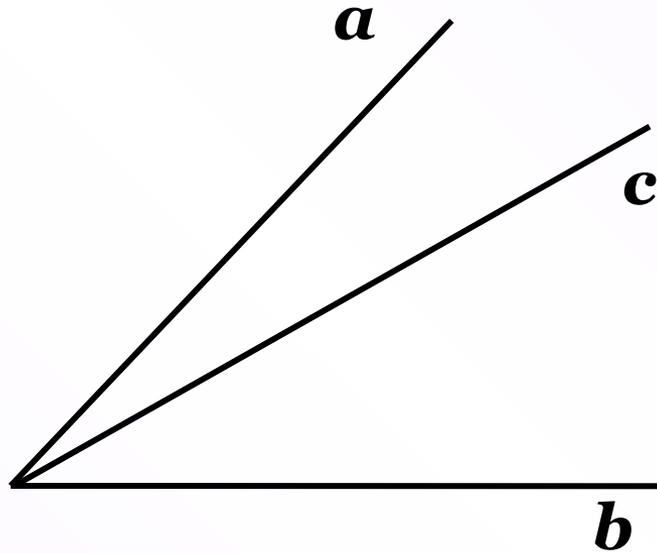
*Подготовка к контрольной  
работе*

**Длина частей отрезка равна сумме длин частей, на которые он разбивается любой его точкой.**



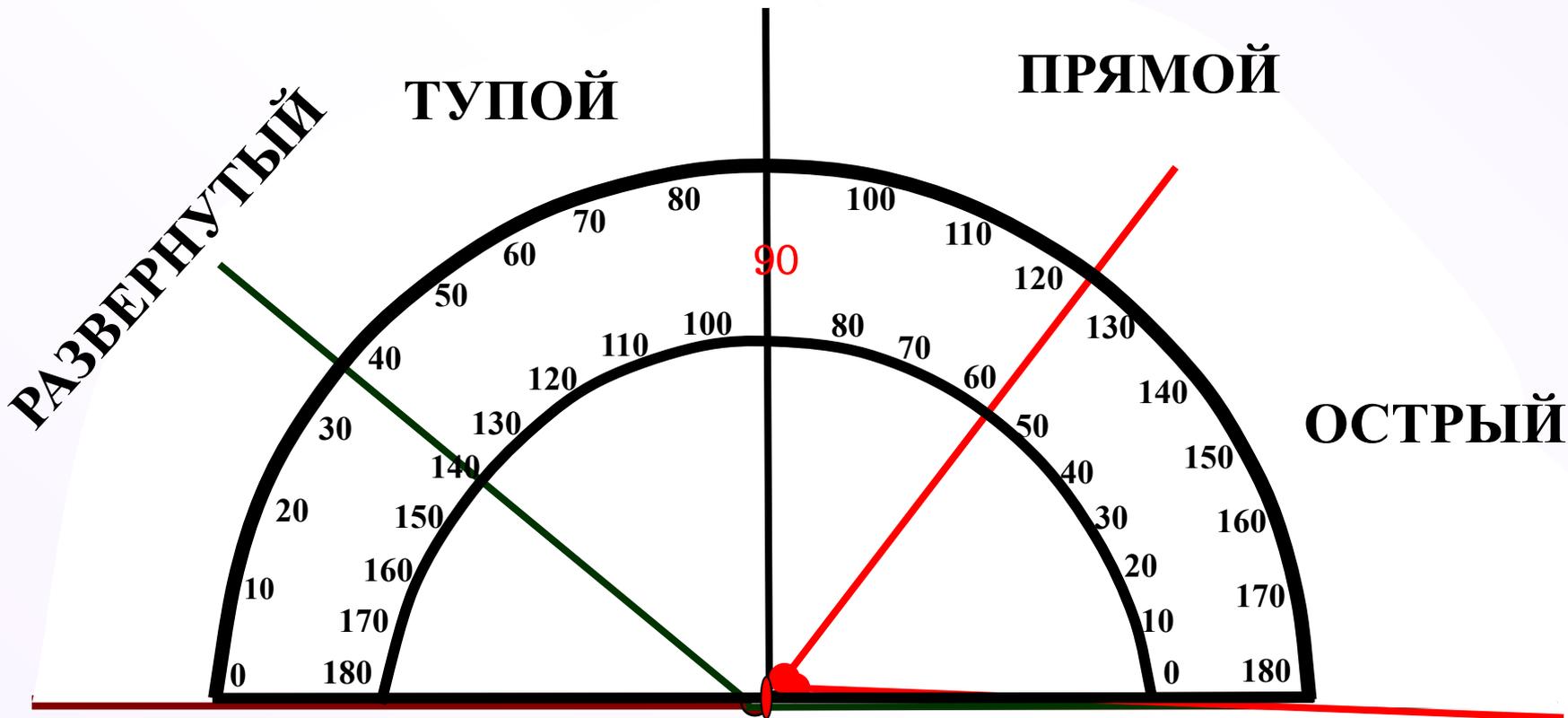
$$***AB = AC + CB***$$

**Если луч делит угол на два угла, то градусная мера всего угла равна сумме мер этих углов.**

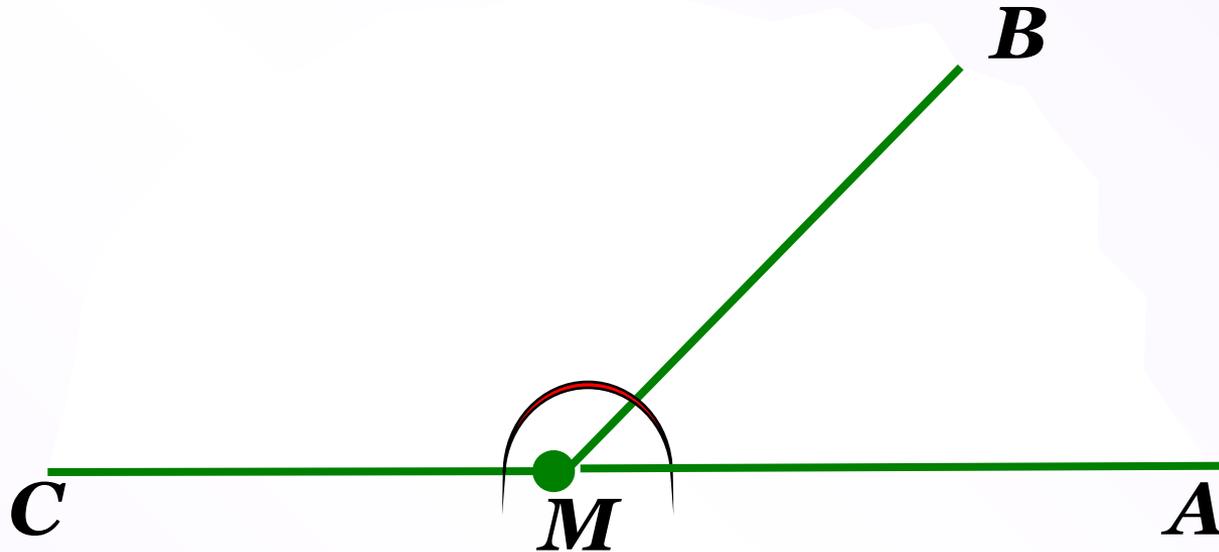


$$\angle ab = \angle ac + \angle bc$$

# Острый, прямой, тупой, развернутый углы.



## Смежные углы и их свойство



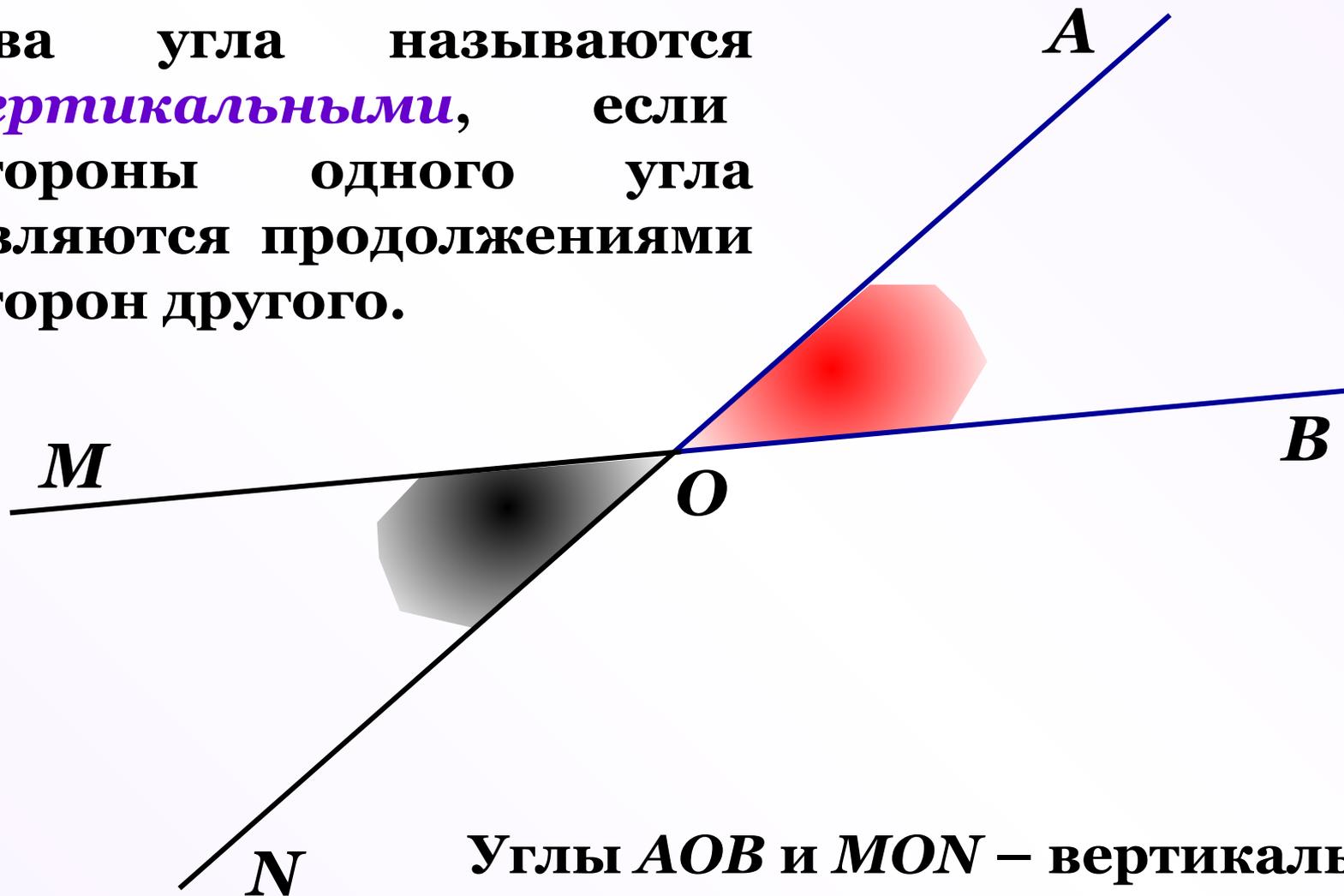
Два угла, у которых одна сторона общая, а две, другие являются продолжением одна другой, называются **смежными**.

Углы  $AMB$  и  $CMB$  – смежные

**Сумма смежных углов равна  $180^\circ$**

# Вертикальные углы и их свойство

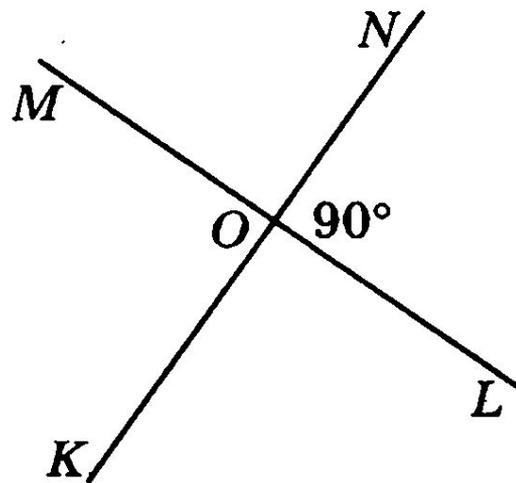
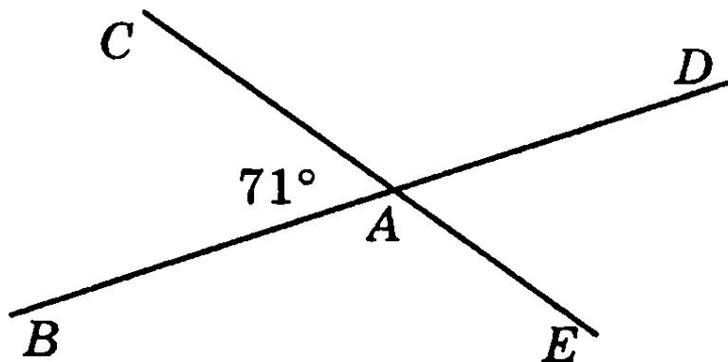
Два угла называются **вертикальными**, если стороны одного угла являются продолжениями сторон другого.



Углы  $AOB$  и  $MON$  – вертикальные

**Вертикальные углы равны**

1. Используя рисунок, укажите номера верных утверждений:



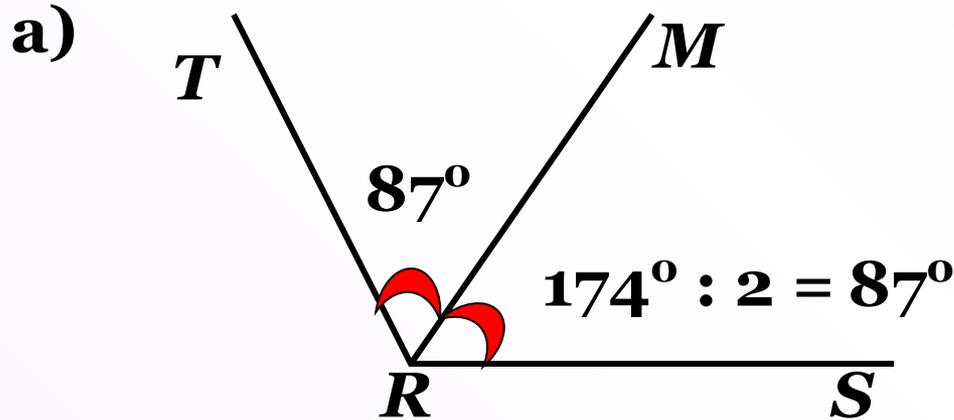
- 1)  $\angle BAC$  и  $\angle DAE$  — смежные углы.
- 2)  $\angle MOK$  и  $\angle MON$  — вертикальные углы.
- 3)  $\angle CAD$  и  $\angle BAE$  — вертикальные углы.
- 4)  $\angle KOL$  и  $\angle NOL$  — смежные углы.
- 5)  $\angle BAE$  — тупой угол.
- 6)  $\angle MON$  — прямой угол.
- 7)  $\angle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

3456

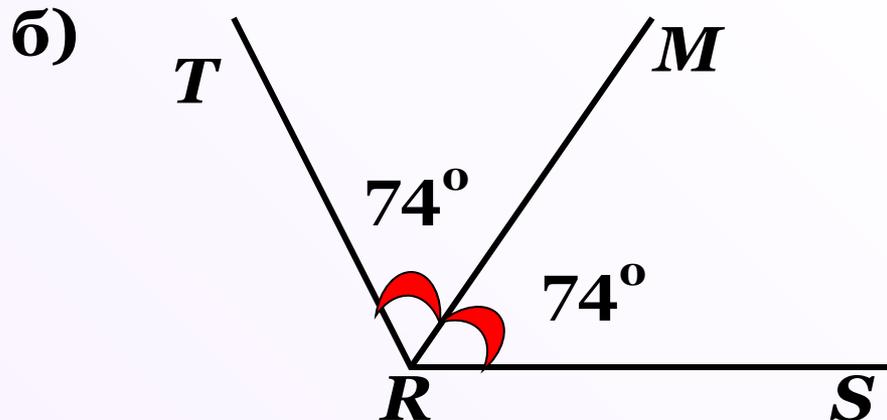
2. Луч  $RM$  является биссектрисой угла  $TRS$ .

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

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

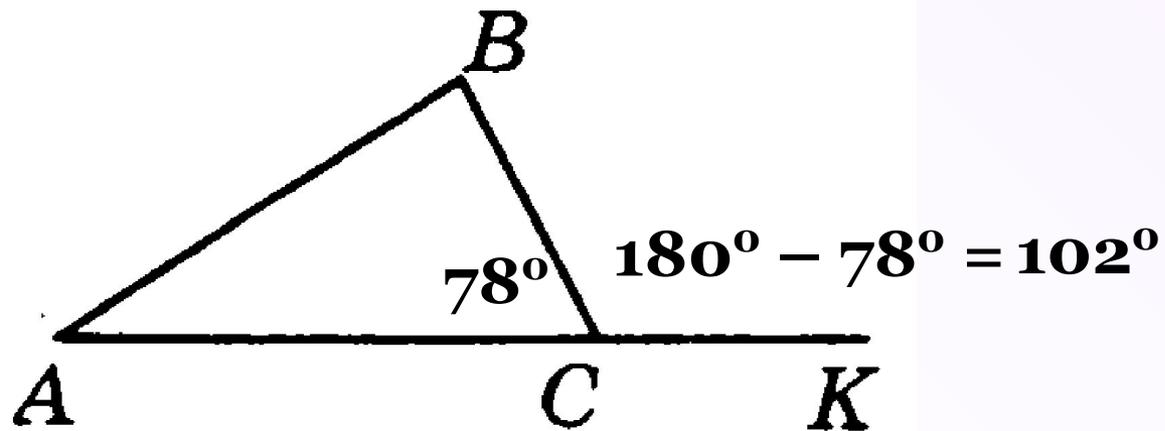


Ответ:  $87^\circ$



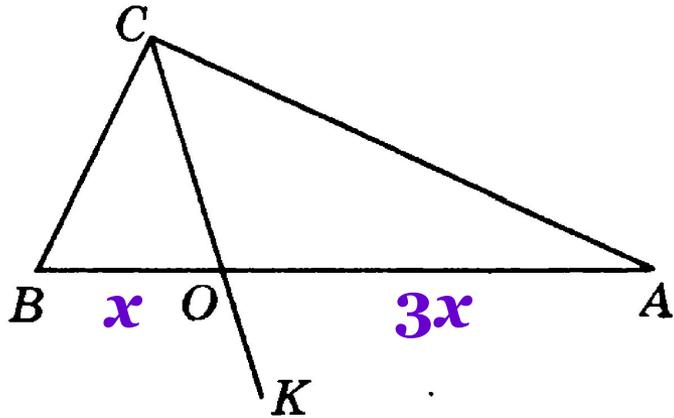
Ответ:  $148^\circ$

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



Ответ:  $102^\circ$

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



**Дано:**  $AB = 36$  см,

$OA = 3OB$

**Найти:**  $OB$  и  $OA$

**Решение.**

$$x + 3x = 36$$

$$4x = 36$$

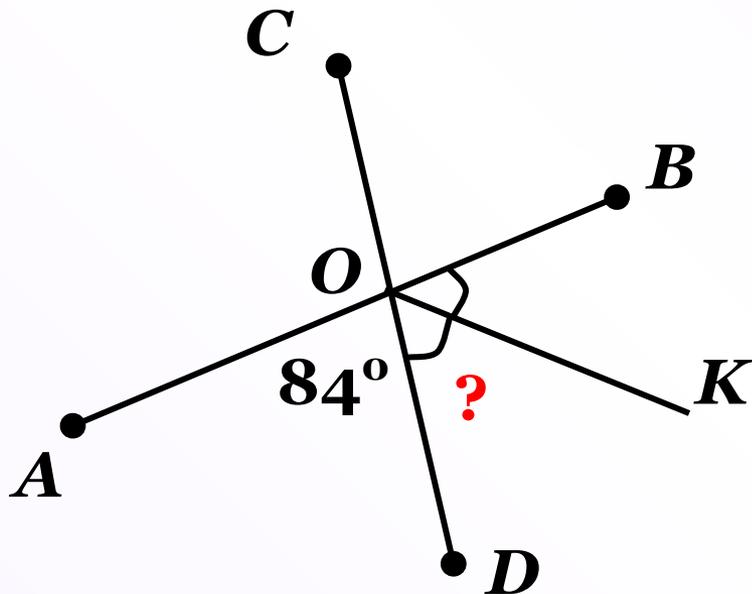
$$x = 9$$

$$OB = 9 \text{ см}$$

$$OA = 3x = 27 \text{ см}$$

**Ответ:** 9 см, 27 см

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



Дано:  $OK$  – бис-са  $\angle DOB$ ,  
 $\angle AOD = 84^\circ$

Найти:  $\angle DOK$

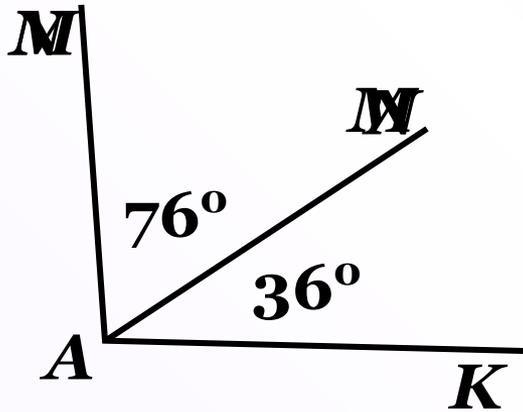
Решение.

1)  $\angle DOB = 180^\circ - 84^\circ = 96^\circ$  (св-во смежных углов)

2)  $\angle DOK = 96^\circ : 2 = 48^\circ$  (т.к.  $OK$  – бис-са  $\angle DOB$ )

Ответ:  $48^\circ$

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



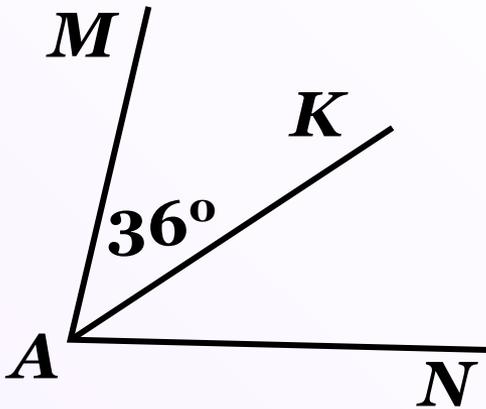
*Дано:*  $\angle MAN = 76^\circ$ ,  $\angle MAK = 36^\circ$

*Найти:*  $\angle NAK$

*Решение.*

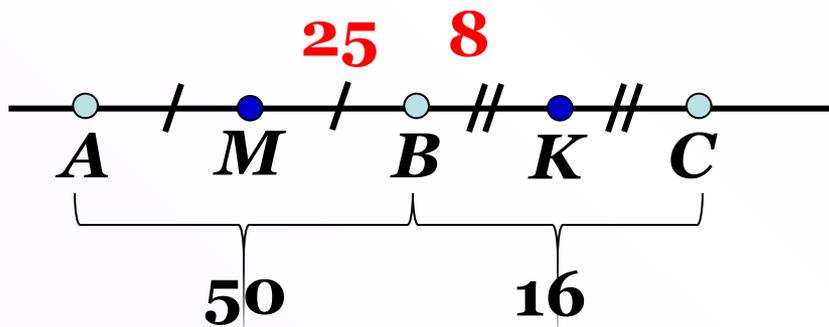
**1 случай**  $\angle NAK = 76^\circ + 36^\circ = 112^\circ$

**2 случай**  $\angle NAK = 76^\circ - 36^\circ = 40^\circ$



**Ответ:**  $112^\circ$  или  $40^\circ$

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.

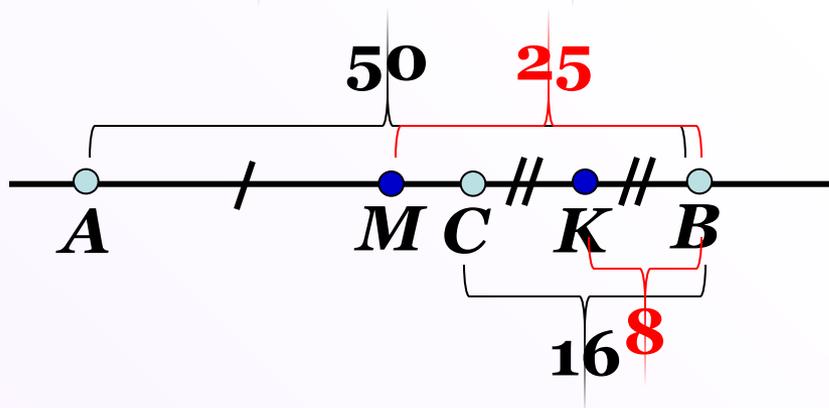


Дано:  $AM = MB$ ,  $BK = KC$

$AB = 50$  см,  $BC = 16$  см

Найти:  $MK$

Решение.



1 случай  $MB = 50 : 2 = 25$  см

$BK = 16 : 2 = 8$  см

$MK = 25 + 8 = 33$  см

2 случай  $MB = 50 : 2 = 25$  см

$BK = 16 : 2 = 8$  см

$MK = 25 - 8 = 17$  см

Ответ: 33 см или 17 см