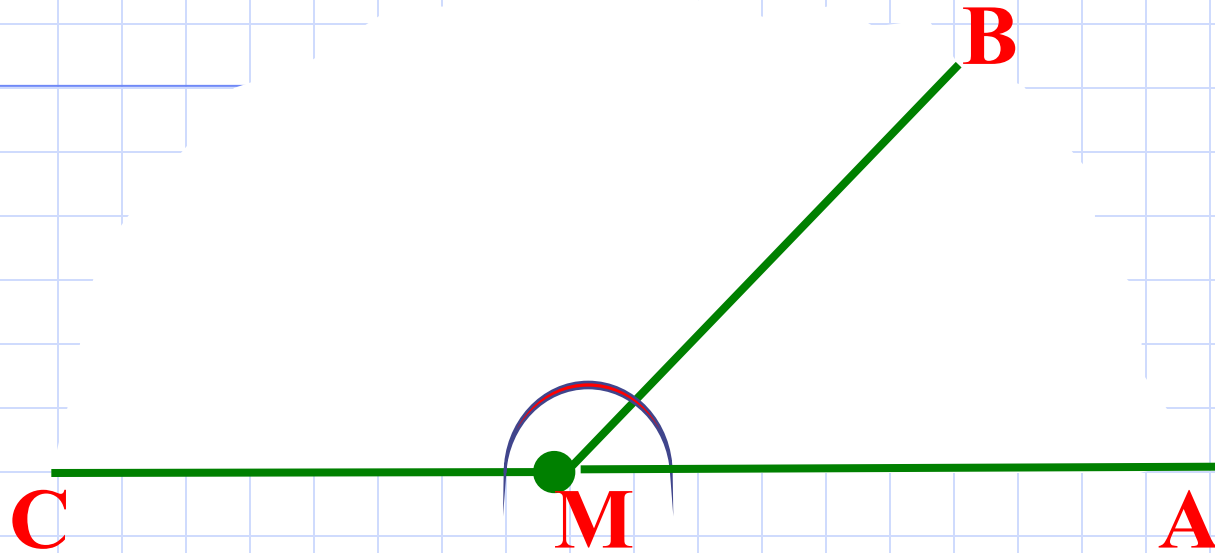


Методическая разработка Савченко Е.М.
МОУ гимназия №1, г. Полярные Зори, Мурманской обл.

Смежные и вертикальные углы

Л.С. Атанасян Геометрия 7 класс.

Смежные углы и их свойства.

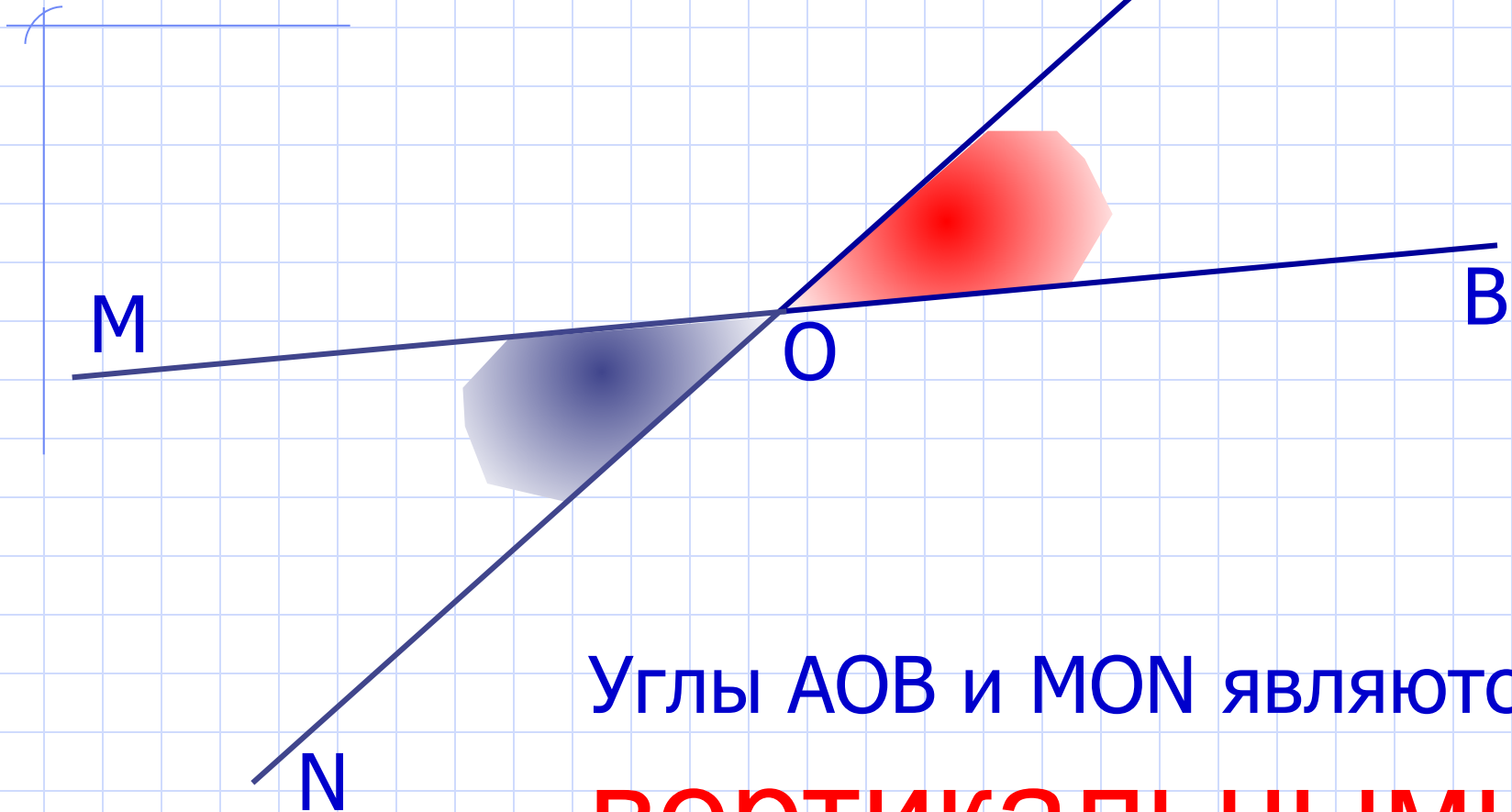


Два угла, у которых одна сторона общая, а две другие являются продолжением одна другой, называются **смежными**

Углы AMB и CMB – смежные.

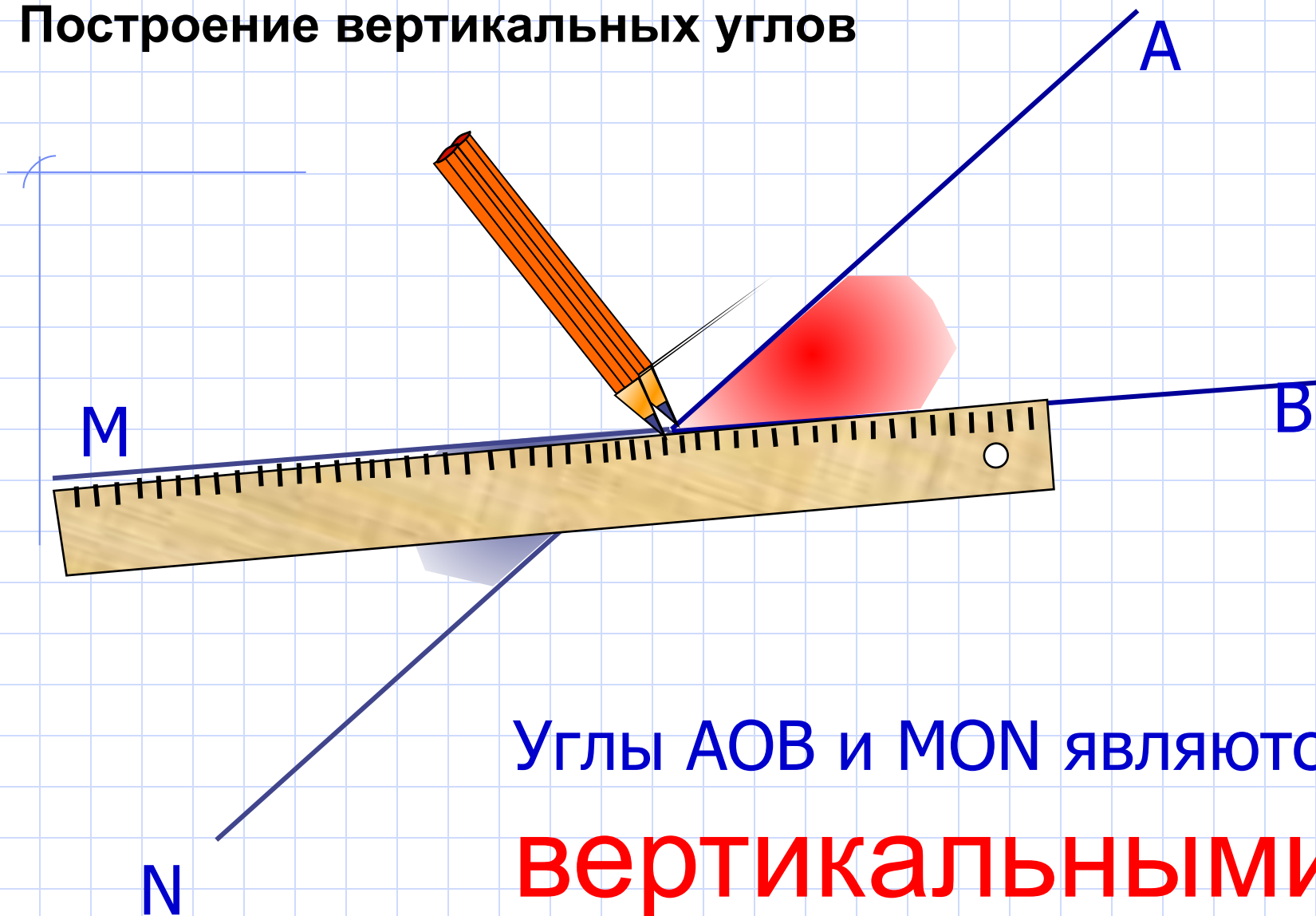
Сумма смежных углов равна 180°

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



Углы AOB и MON являются
вертикальными

Построение вертикальных углов



Углы AOB и MON являются
вертикальными

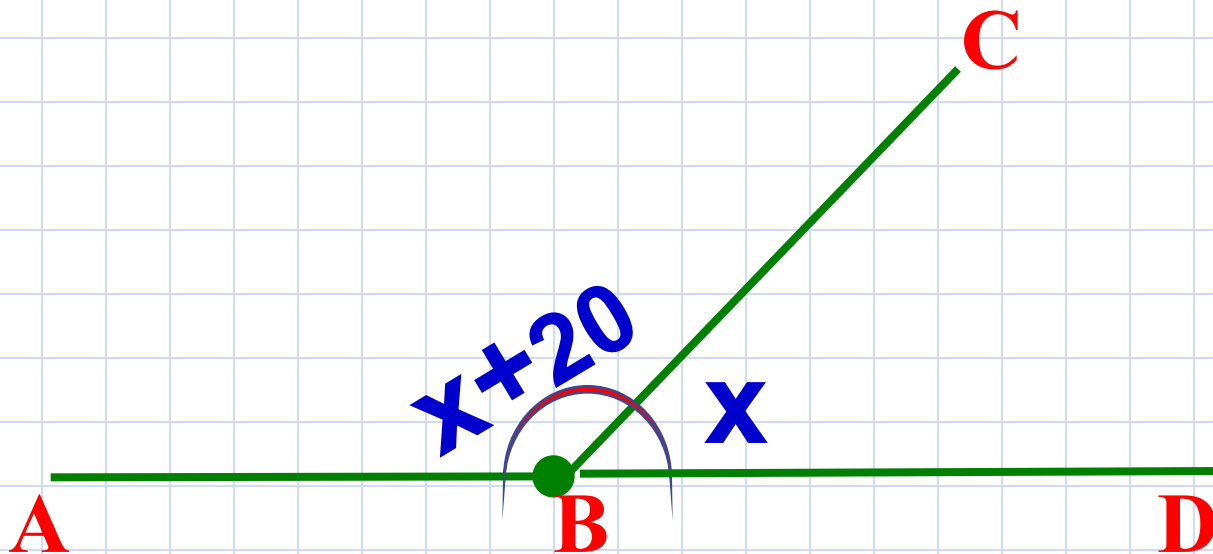
Тренировочные задания

Дано: $\angle ABC$ и $\angle CBD$ – смежные,

$$\angle ABC - \angle CBD = 20^\circ \rightarrow$$

Угол ABC на 20°
больше угла CBD

Найдите: $\angle ABC$, $\angle CBD$



Тренировочные задания

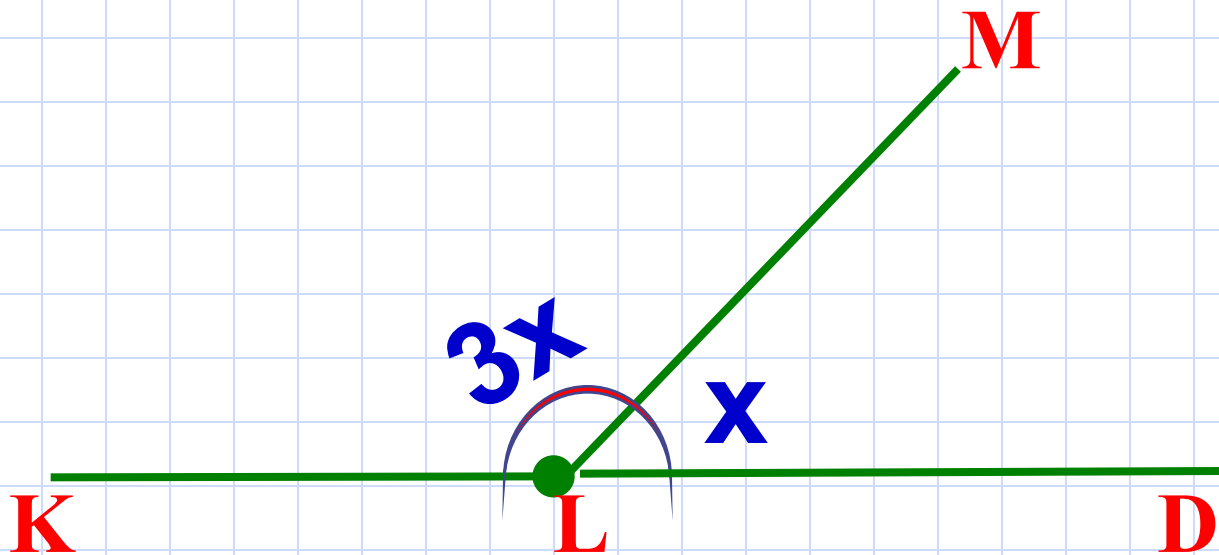
Дано: $\angle KLM$ и $\angle MLN$ – смежные,

$$\angle KLM = 3 \angle MLN$$



Угол KLM в 3 раза больше угла MLN

Найдите: $\angle KLM$, $\angle MLD$

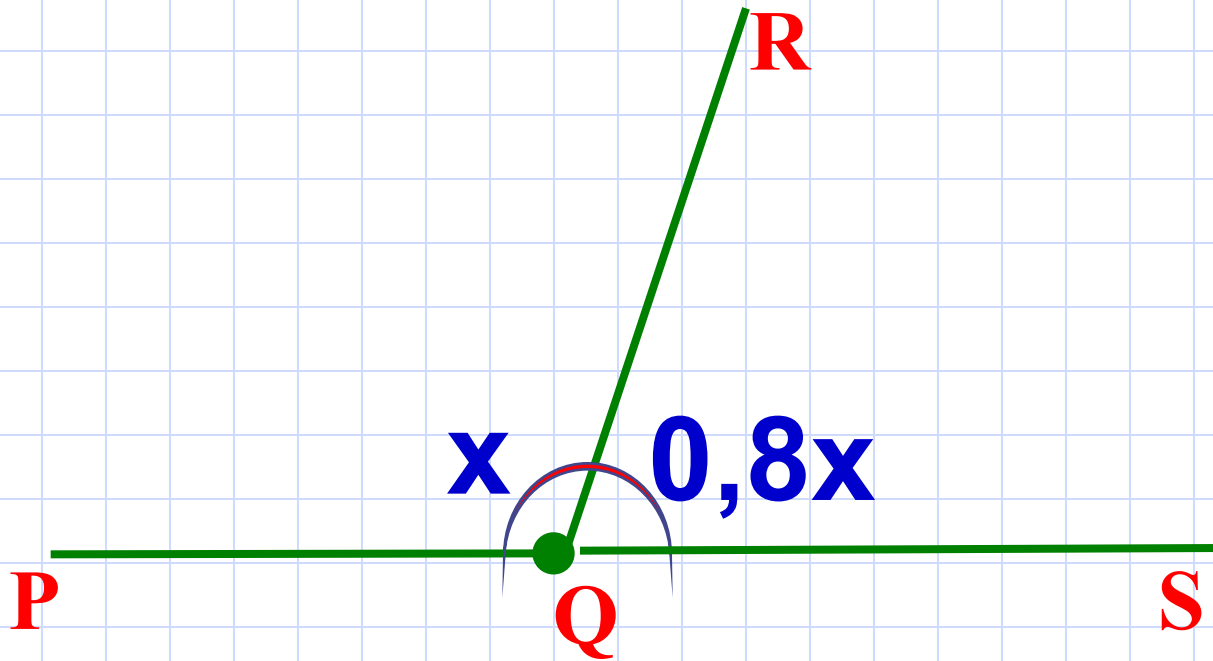


Тренировочные задания

Дано: $\angle PQR$ и $\angle RQS$ – смежные,

$\angle RQS = 0,8 \angle PQR \rightarrow$ Угол RQS составляет 0,8 части угла PQR

Найдите: $\angle RQS$, $\angle PQR$



Тренировочные задания

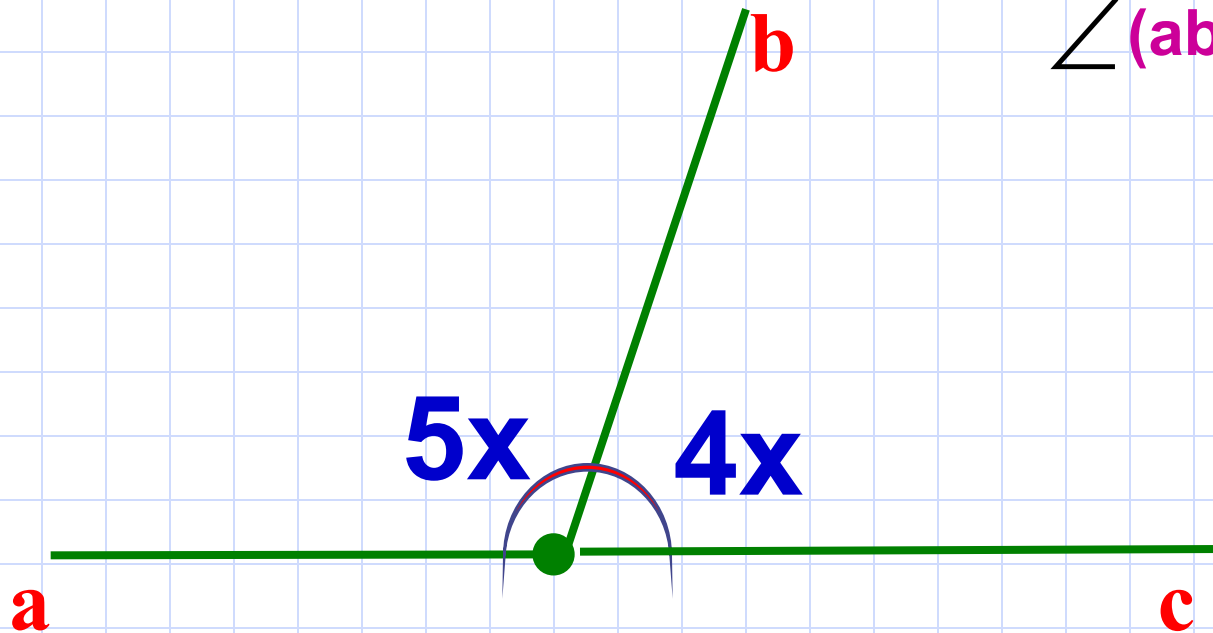
Дано: $\angle(ab)$ и $\angle(bc)$ – смежные,

$$\angle(bc) : \angle(ab) = 4 : 5 \longrightarrow X - 1 \text{ часть}$$

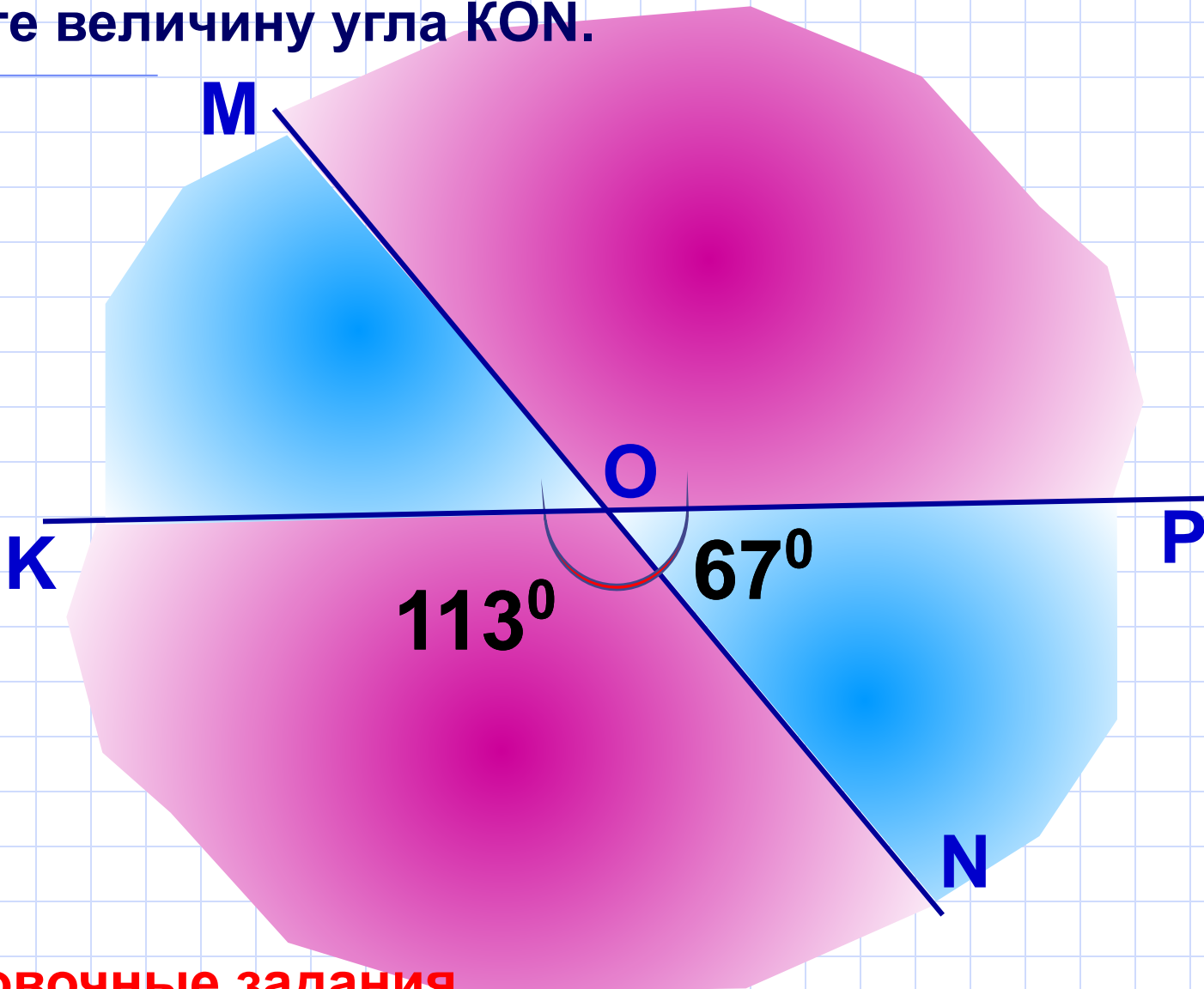
Найдите: $\angle(ab)$, $\angle(bc)$

$$\angle(bc) = 4x$$

$$\angle(ab) = 5x$$

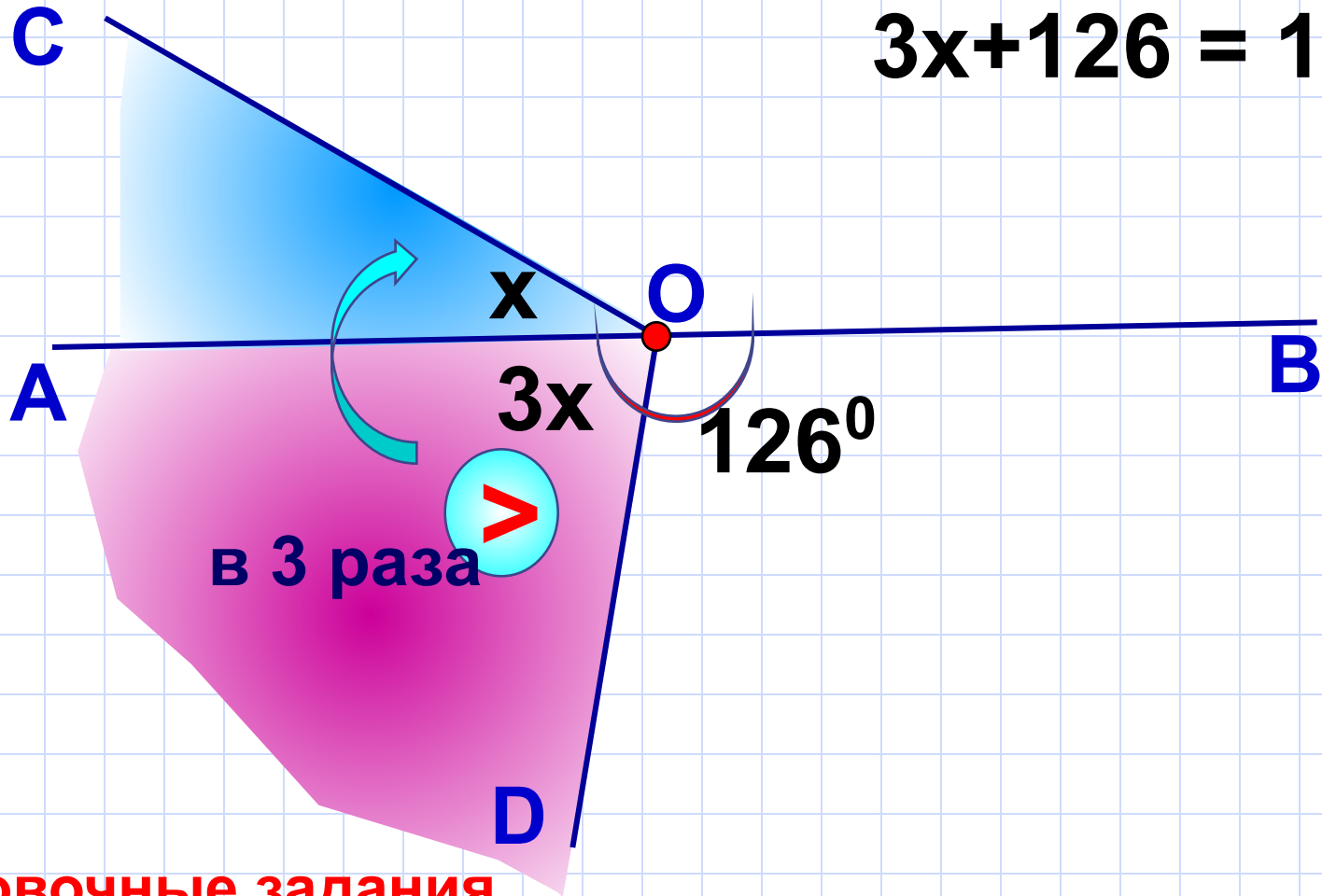


Прямые MN и KP пересекаются в точке O ,
причем сумма углов KOM и NOR равна 134° .
Найдите величину угла KON .



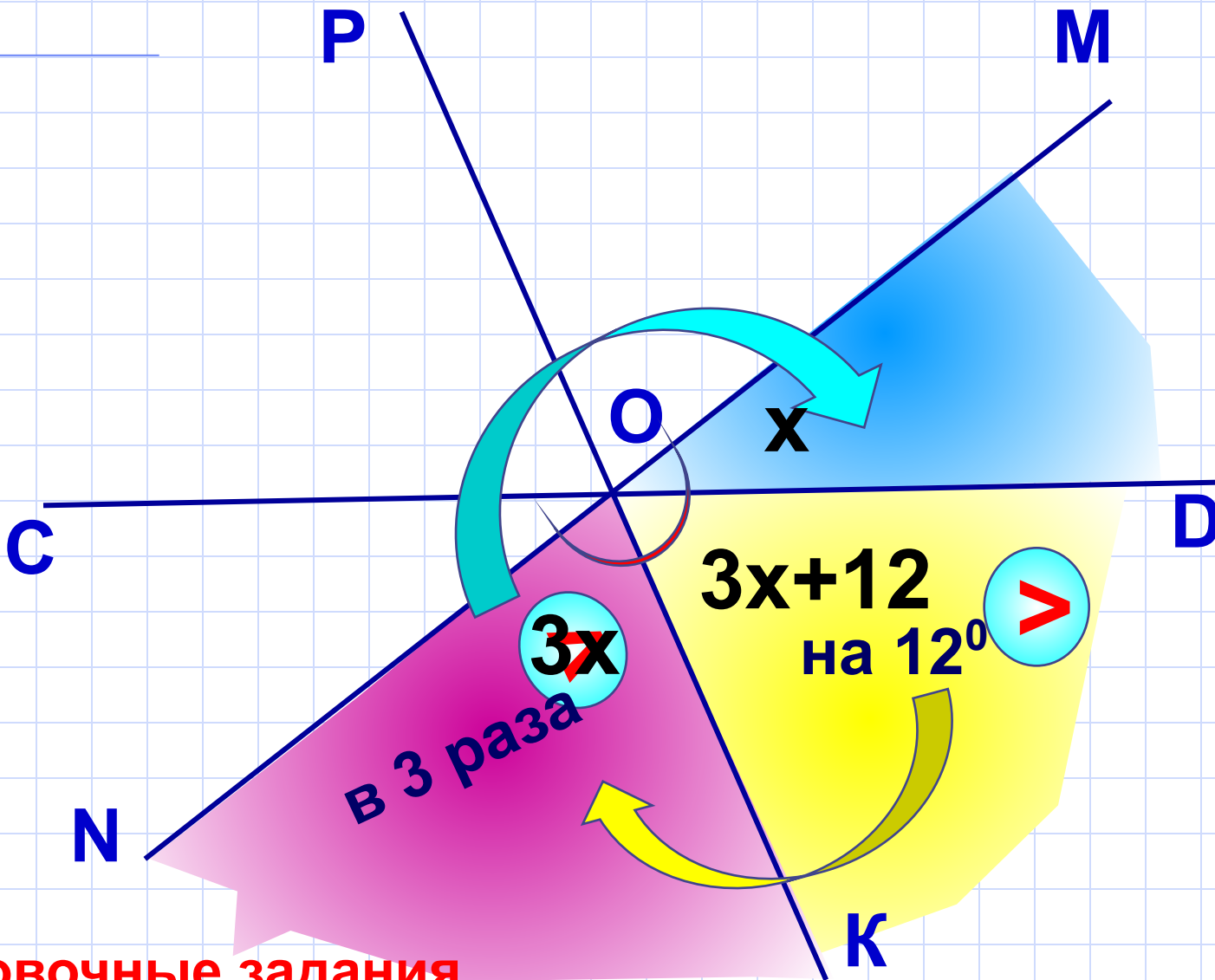
Прямая АВ разбивает плоскость на две полуплоскости. Из точки О, принадлежащей прямой АВ, в разные полуплоскости проведены лучи ОС и ОD, причем угол АOD в 3 раза больше угла АОС. Найдите угол АОС, если $\angle BOD = 126^\circ$.

$$3x + 126 = 180$$

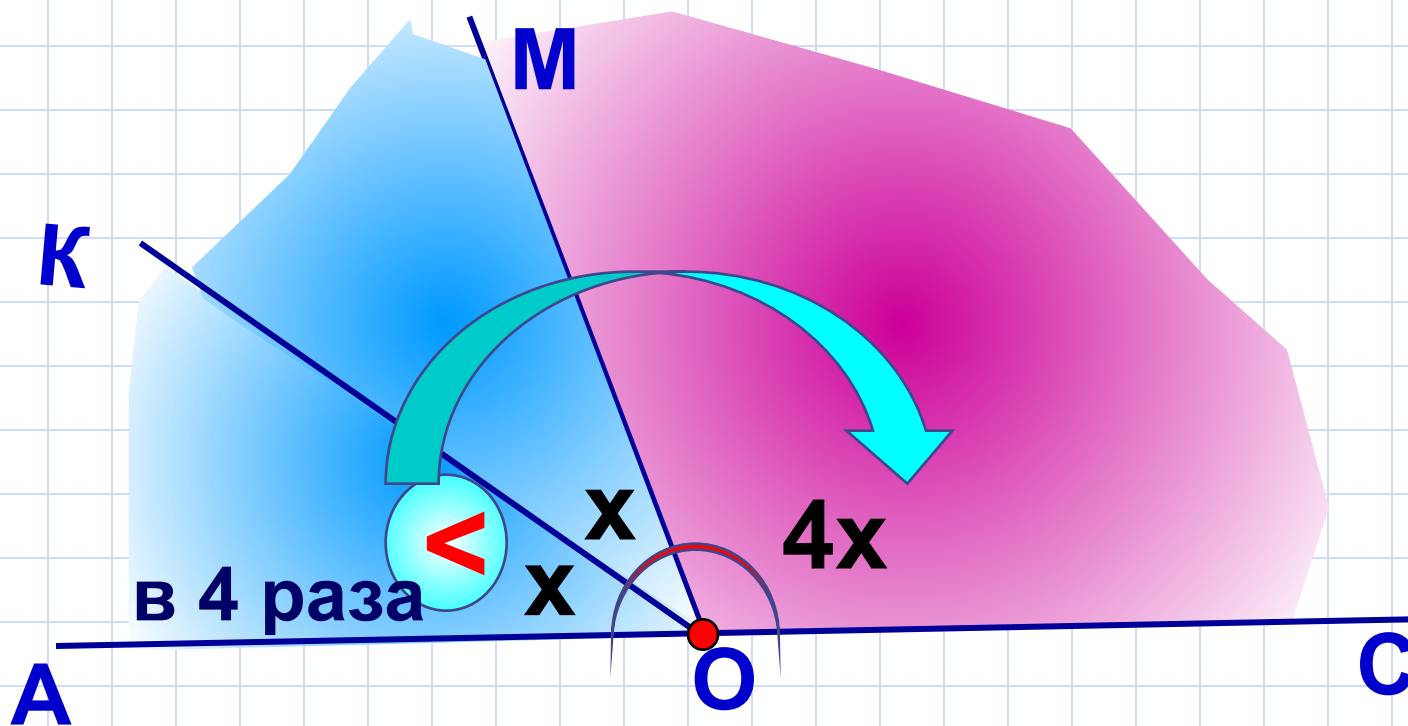


в 3 раза

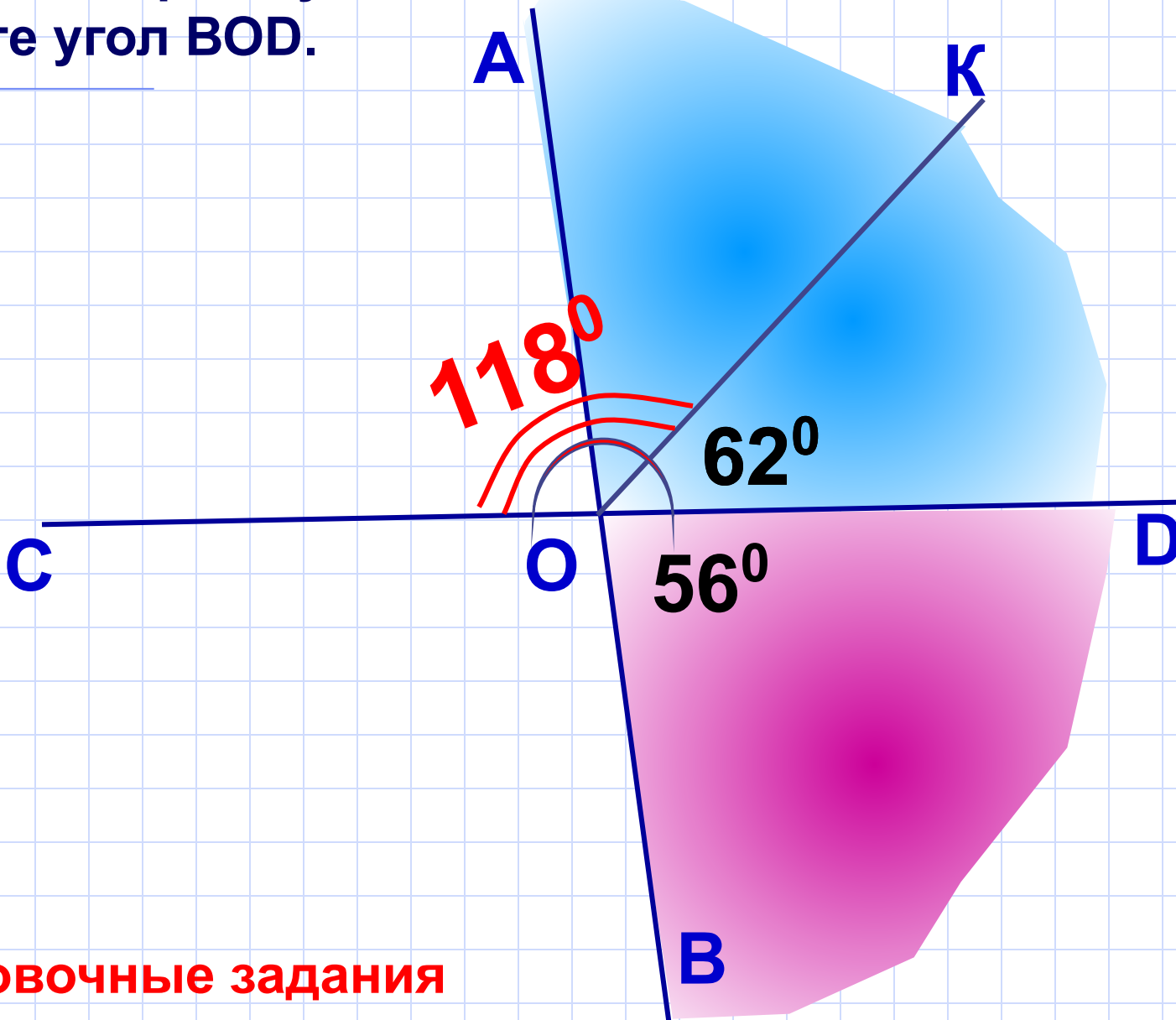
Угол NOK в 3 раза больше угла DOM , а угол DOK на 12° больше угла NOK . Найдите угол CON .



Углы AOM и COM – смежные. OK – биссектриса угла AOM , причем угол AOK в 4 раза меньше, чем угол COM .
Найдите угол KOM .

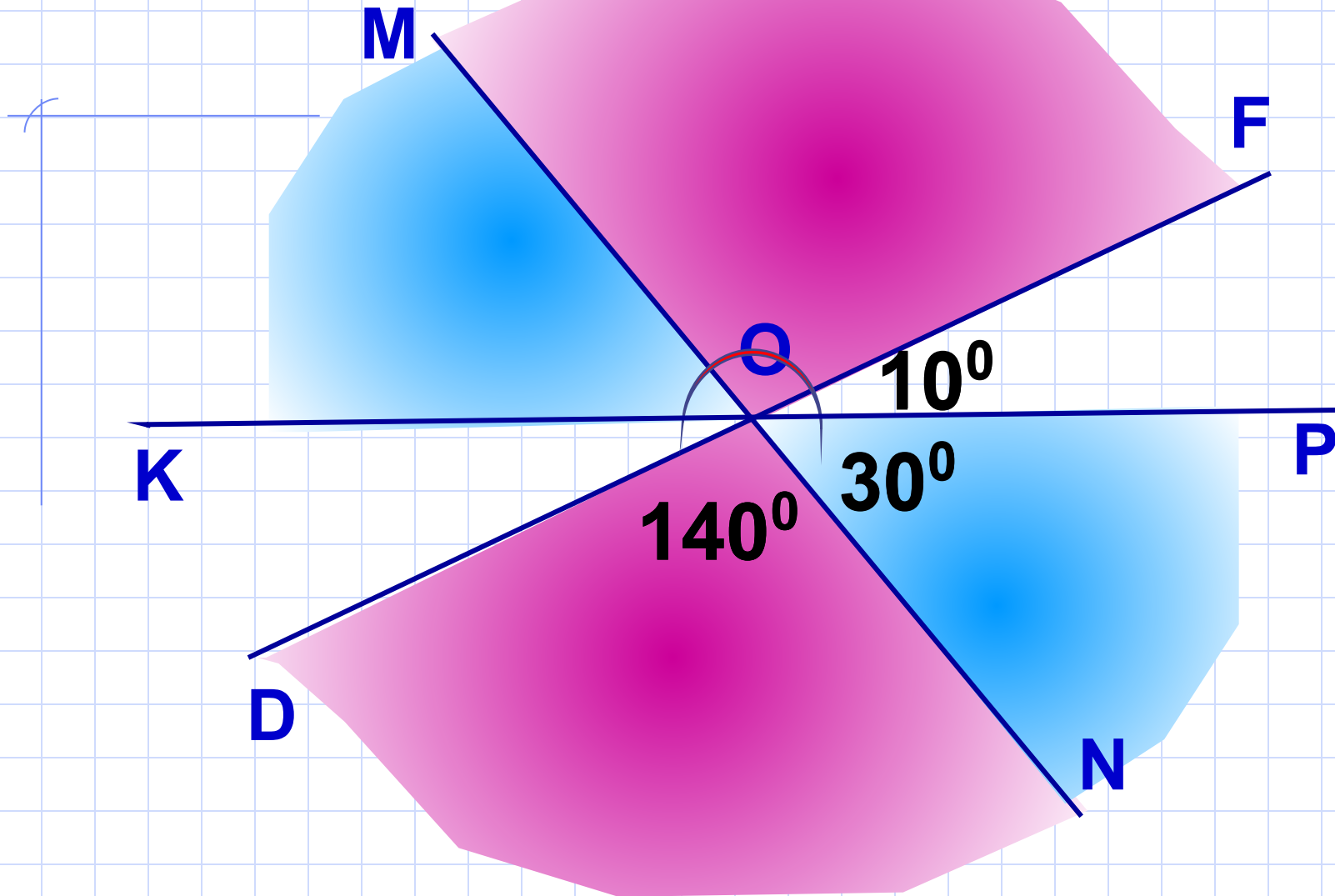


Прямые AB и CD пересекаются в точке O .
 OK – биссектриса угла AOD , $\angle COK = 118^\circ$.
Найдите угол BOD .



Тренировочные задания

Найдите остальные углы



Тренировочные задания

Дано: $\angle COD - \angle KOD = 61^\circ \rightarrow$

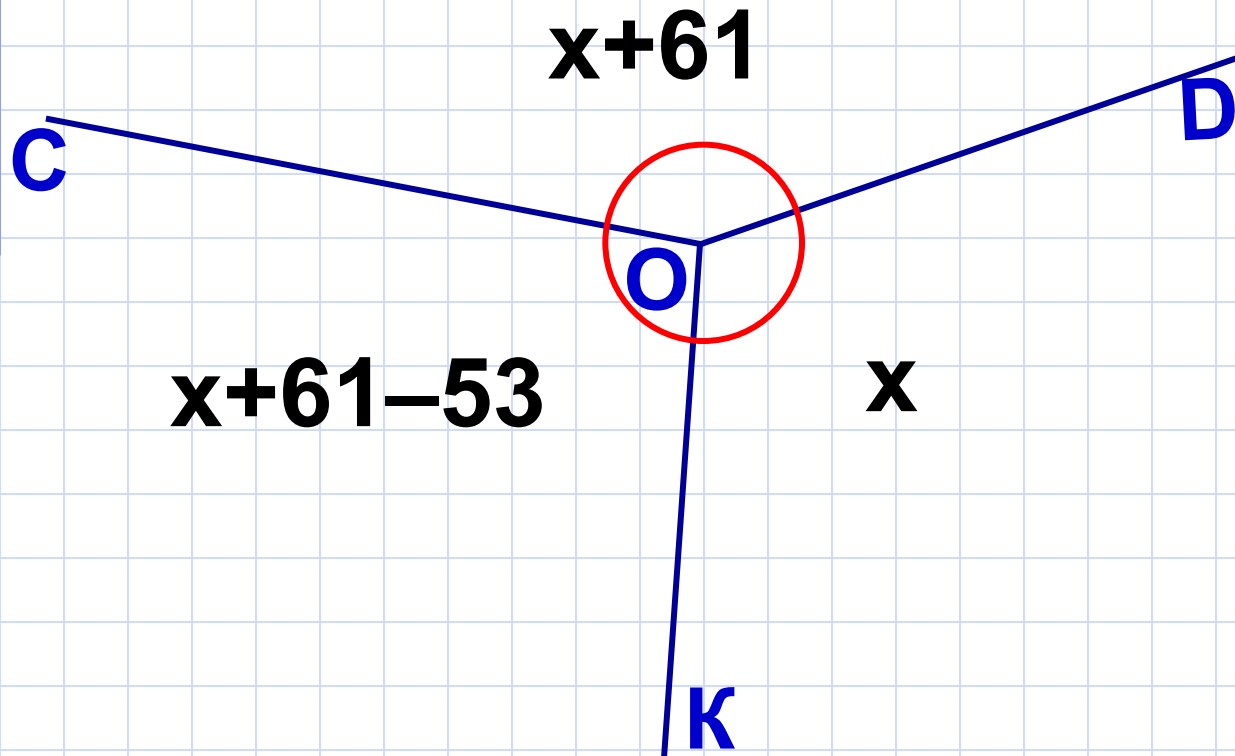
Угол COD на 61°
больше угла KOD

$\angle COD - \angle KOC = 53^\circ \rightarrow$

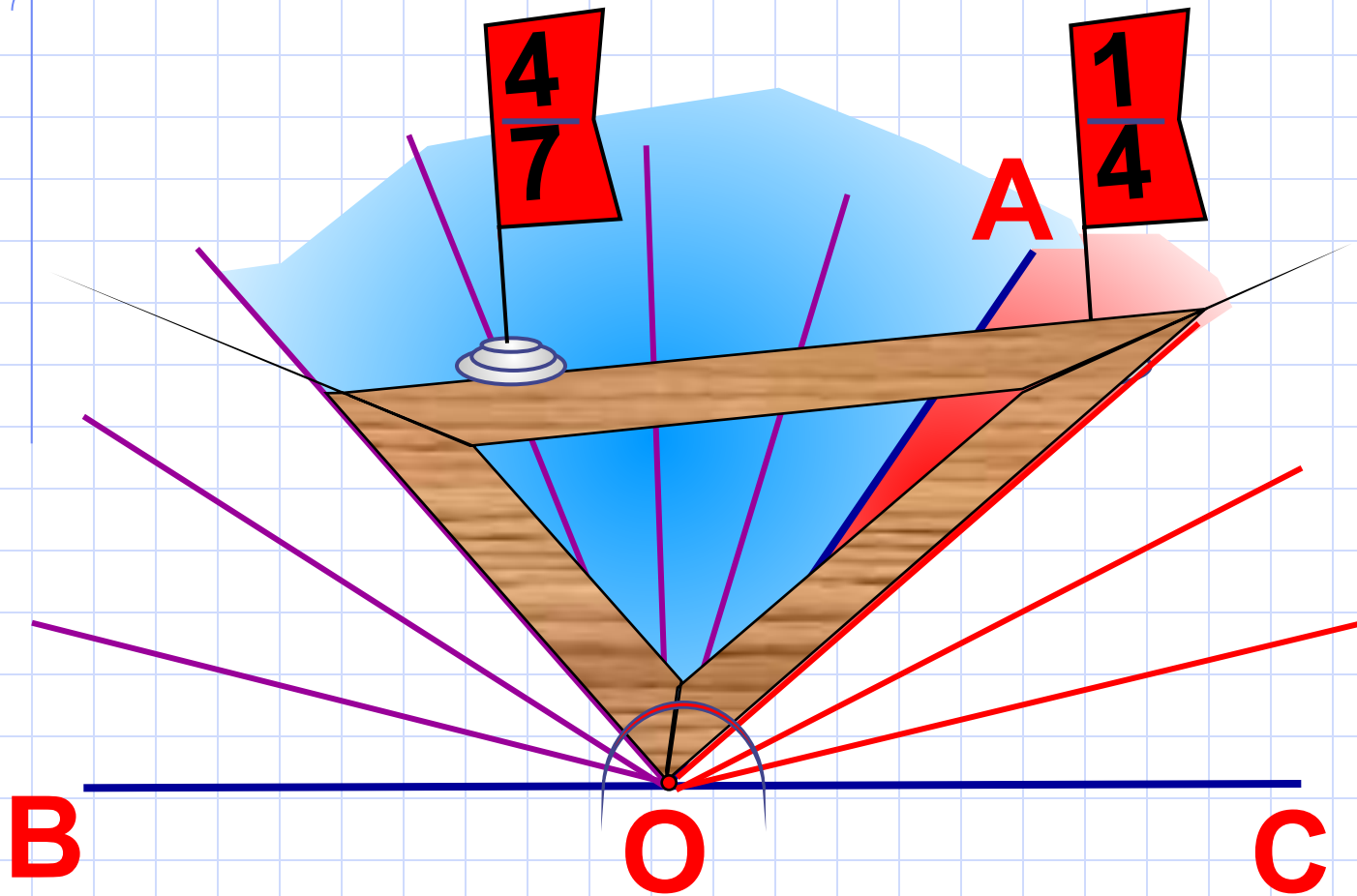
Угол COD на 53°
больше угла KOC.

Найти: $\angle COD$

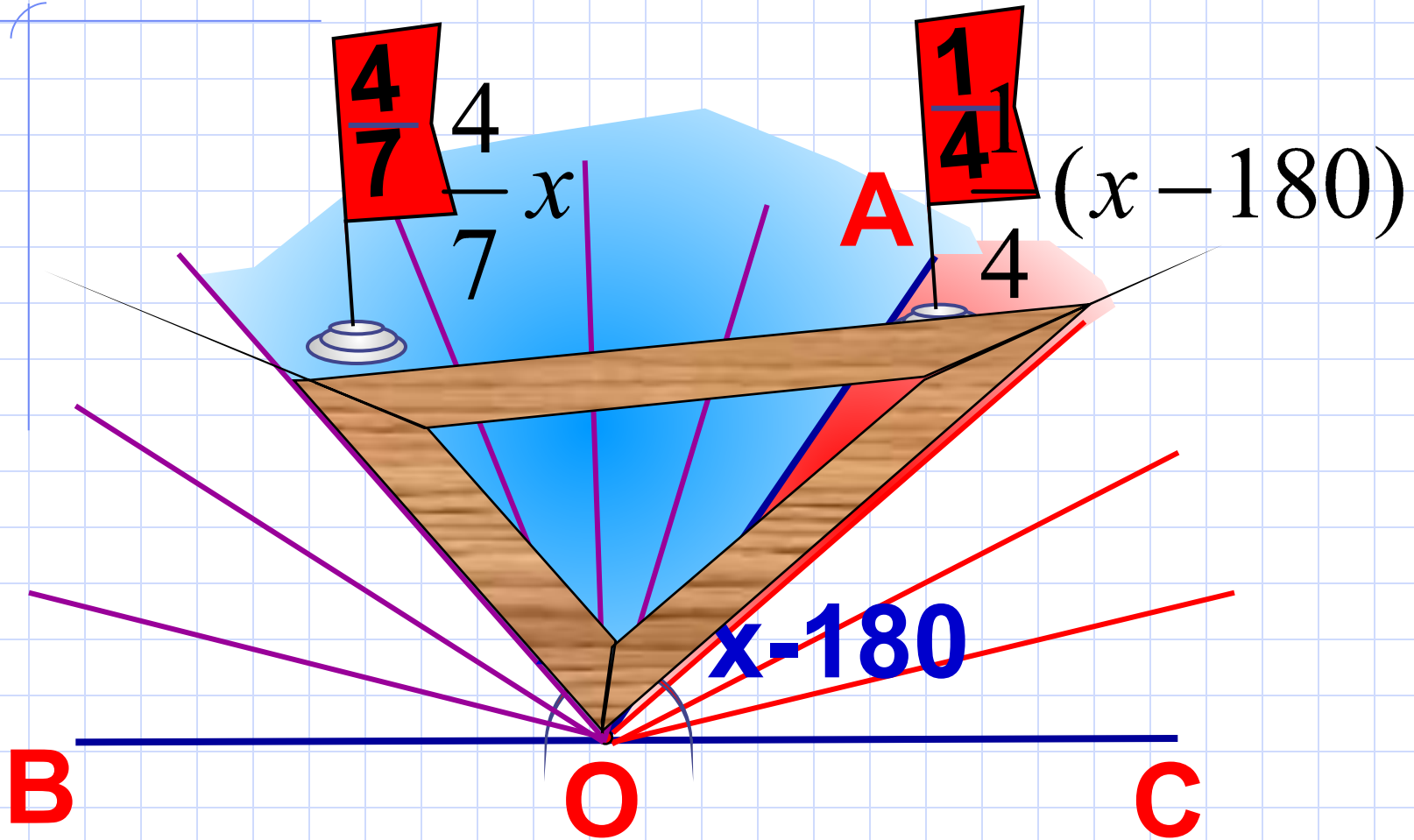
Тогда угол KOC на 53°
меньше угла COD



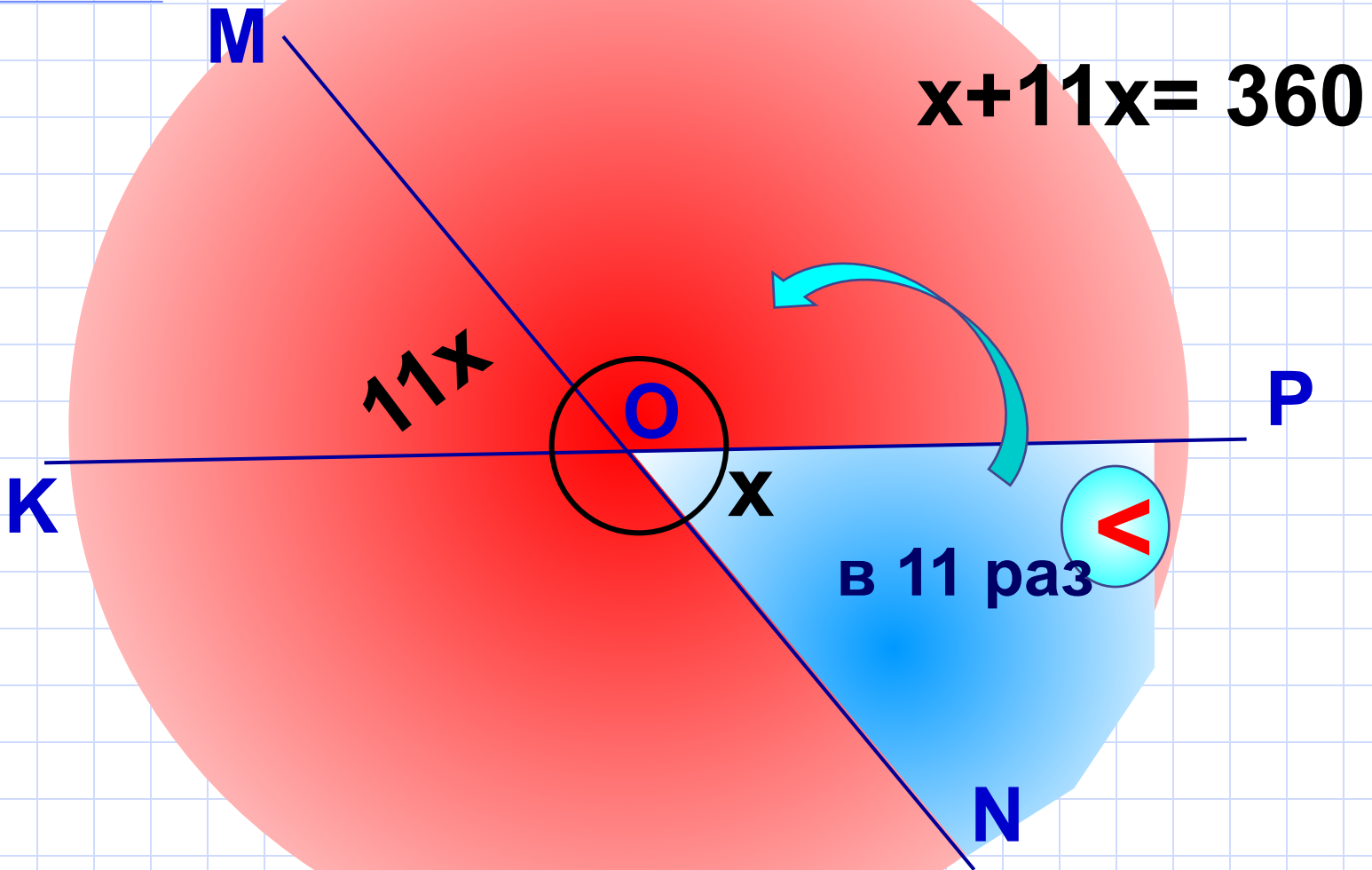
* $\frac{4}{7}$ одного из смежных углов и $\frac{1}{4}$ другого составляют в сумме прямой угол. Найдите эти смежные углы.



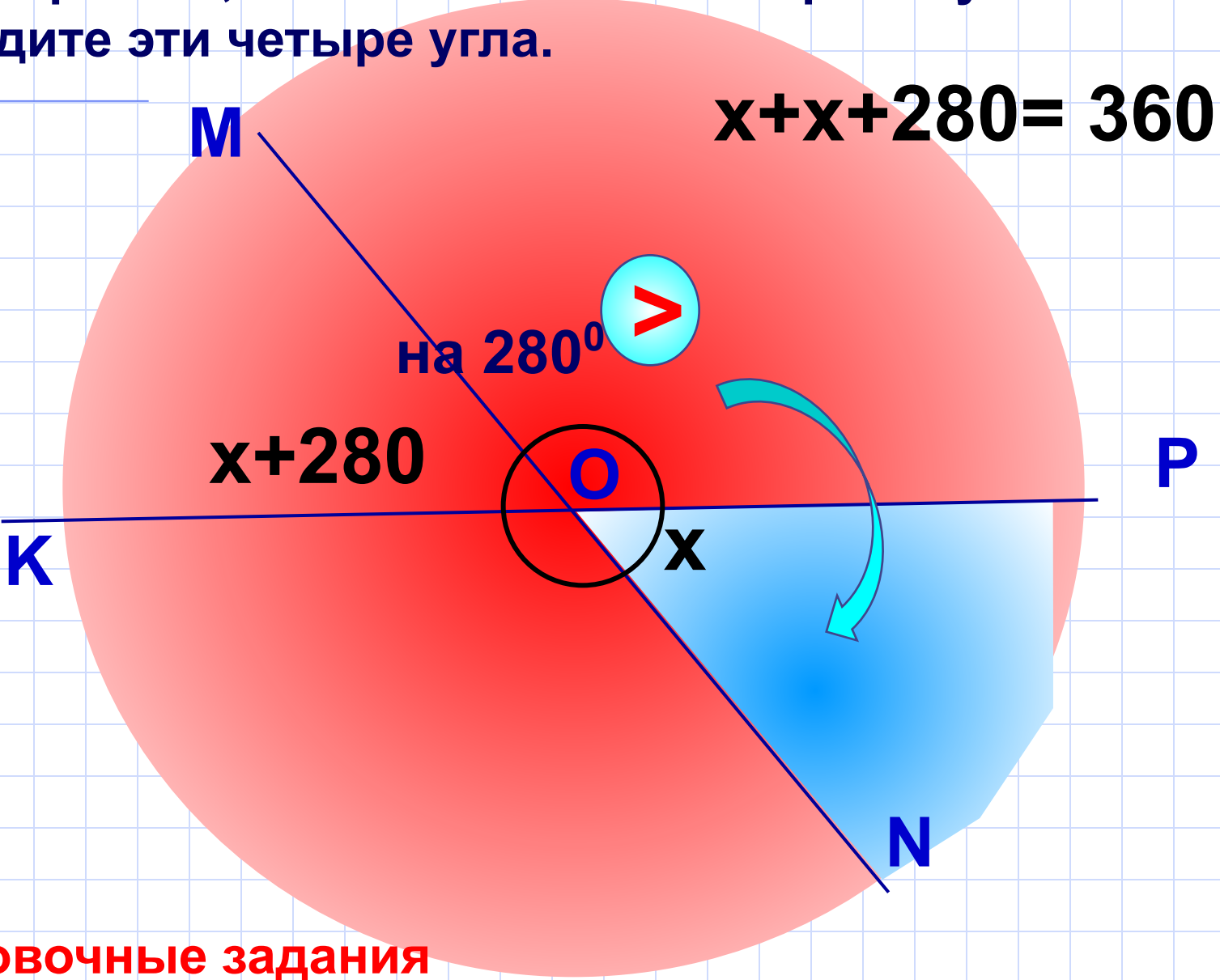
* $\frac{4}{7}$ одного из смежных углов и $\frac{1}{4}$ другого составляют в сумме прямой угол. Найдите эти смежные углы.



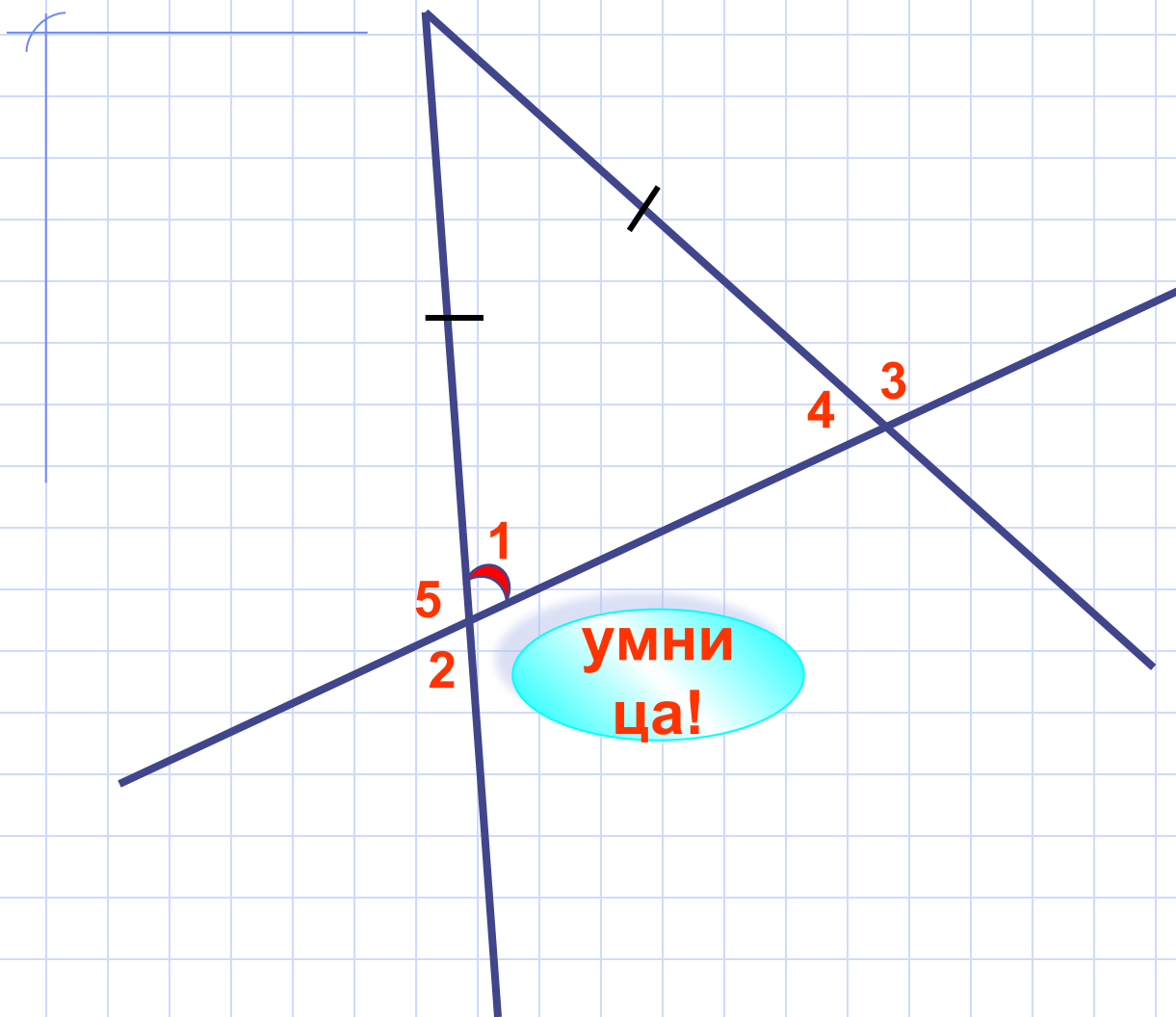
*** Один из четырех углов, образовавшихся при пересечении двух прямых, в 11 раз меньше суммы трех остальных углов. Найдите эти четыре угла.**



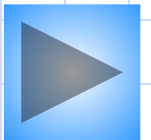
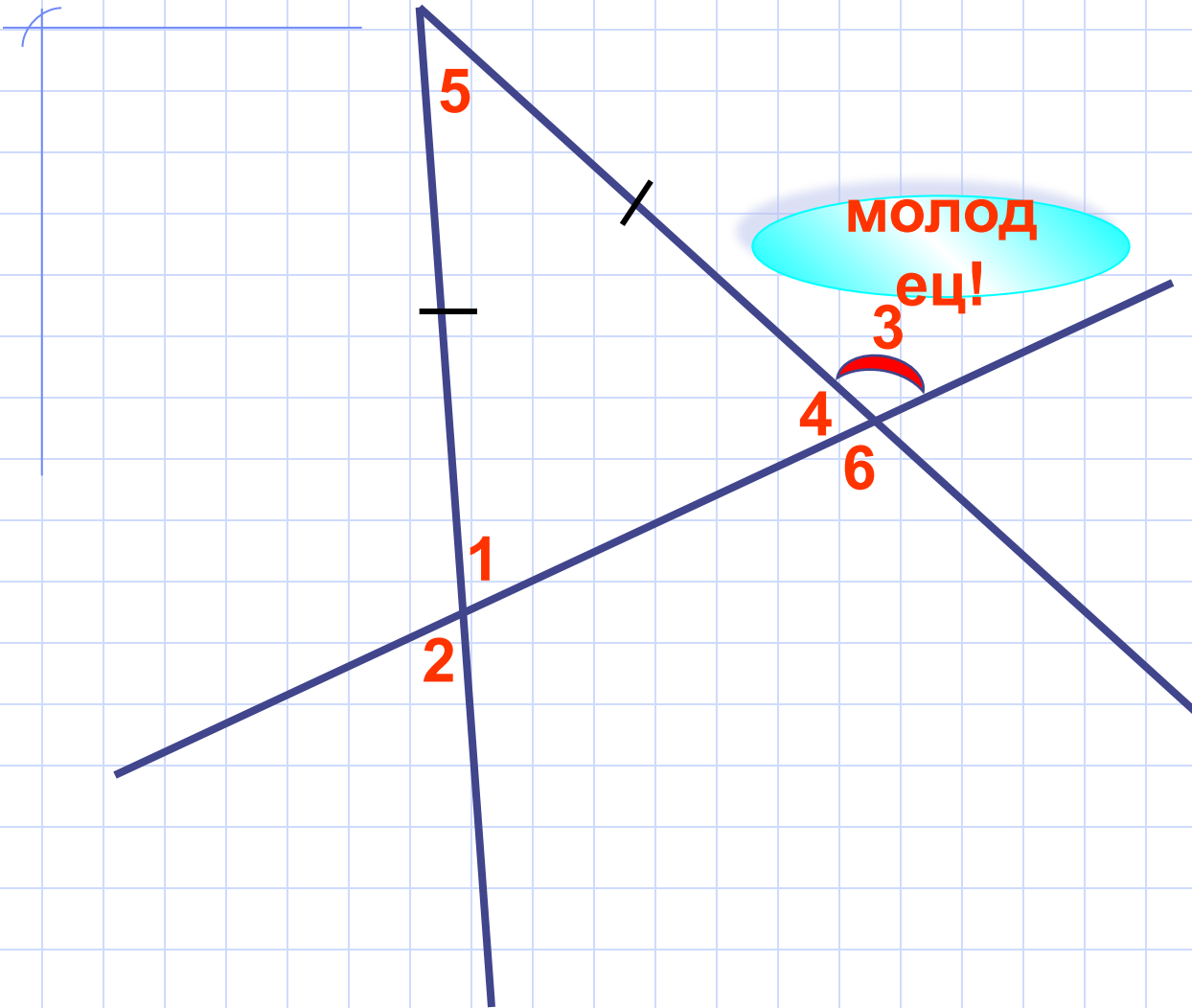
*** Сумма трех углов, образовавшихся при пересечении двух прямых, на 280° больше четвертого угла.
Найдите эти четыре угла.**



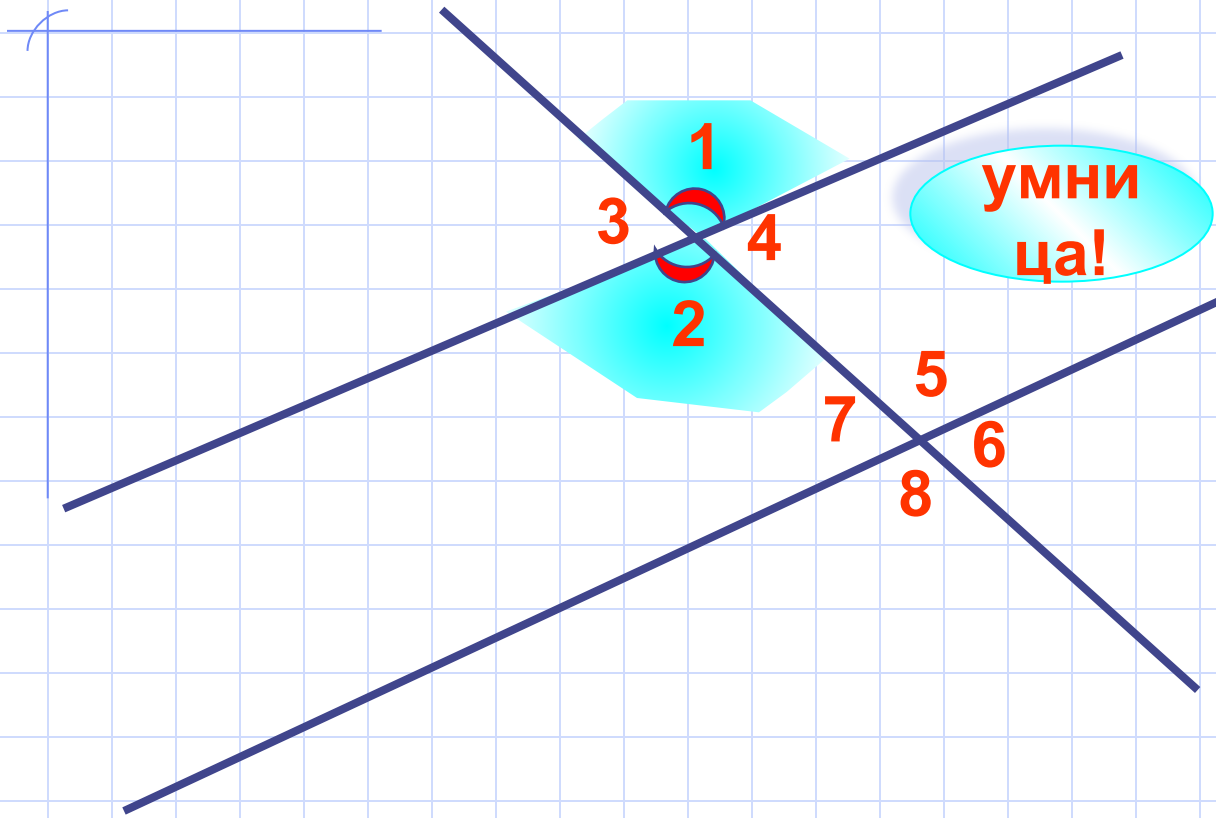
Найди на чертеже для угла **1**
вертикальный угол и щелкни по нему мышкой.

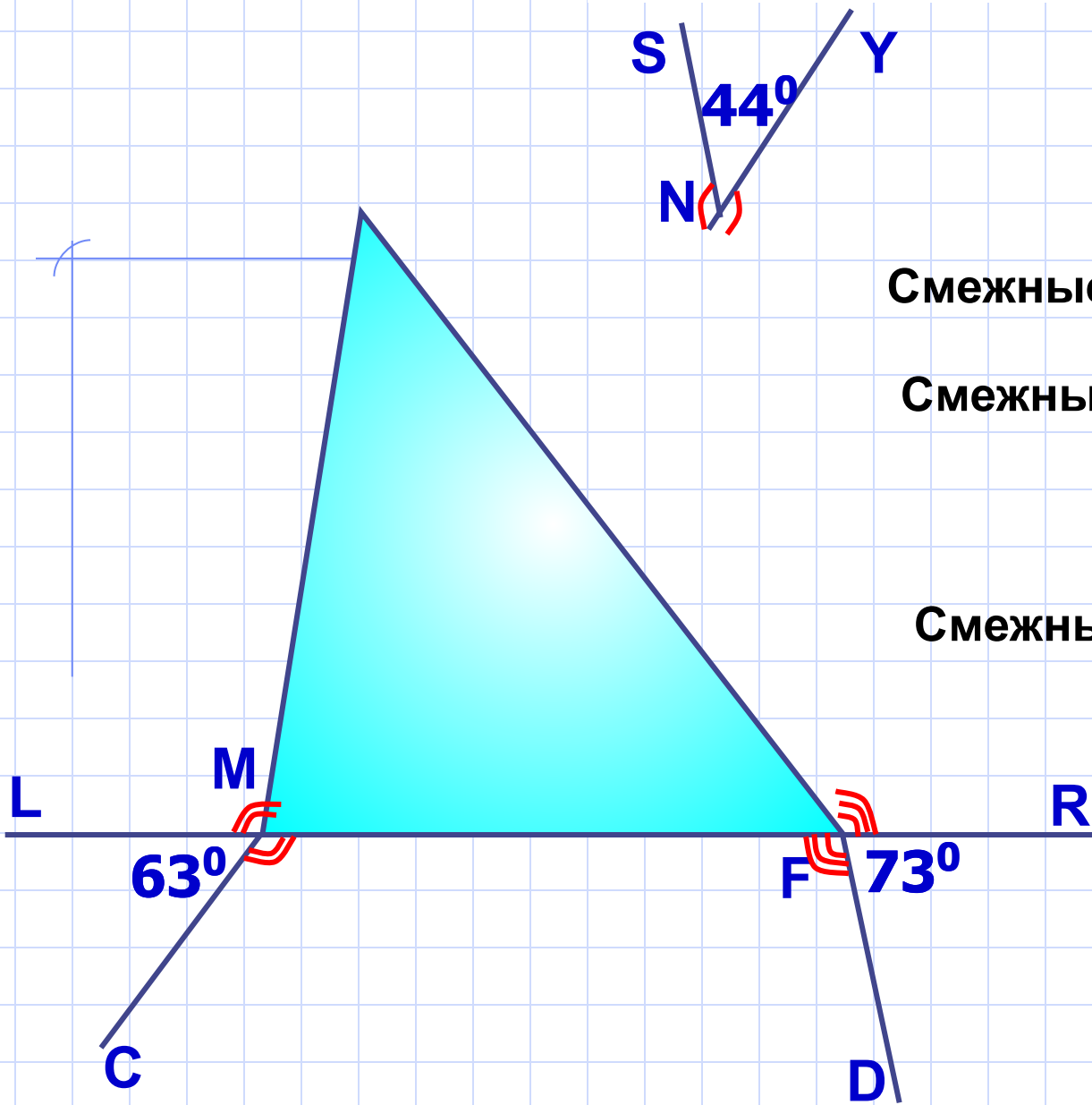


Найди на чертеже для угла 3 смежный угол и щелкни по нему мышкой.



Найди на чертеже для угла **1** вертикальный угол и
щелкни по нему мышкой.





SNY, MNF

LMN, CMF

Смежные углы! LMN, CML

Смежные углы! LMN, NMF

DFR, NFM

Смежные углы! NFR, NFM

SNM, YNF

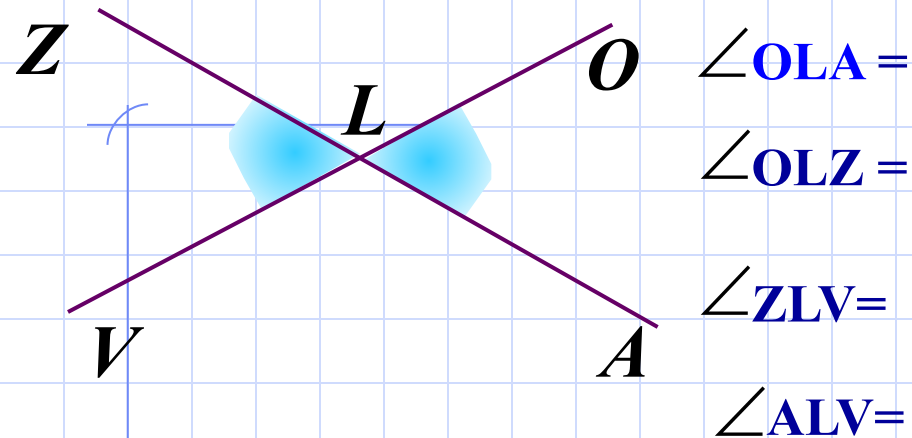
LMC, NMF

RFN, DFM

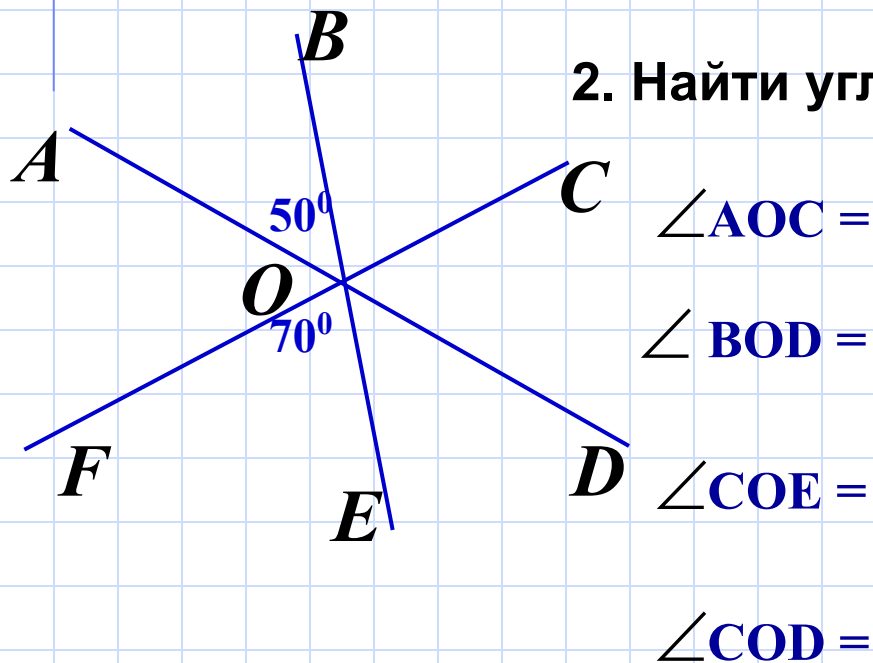


Найди пары вертикальных углов и щелкни по ним мышкой

1. Найти все углы, образованные при пересечении двух прямых, если сумма углов OLA и VLZ равна 124° .

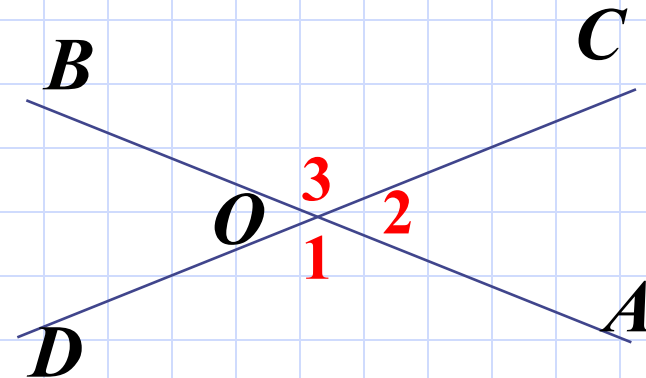


2. Найти углы.



3.

Сумма трёх углов 1, 2, 3, образовавшихся при пересечении двух прямых равна 325° .



Найдите углы.

$\angle 1 =$

$\angle 2 =$

