

Перпендикулярные прямые

- ✓ *Смежные и вертикальные углы*
- ✓ *Перпендикулярные прямые*
- ✓ *Построение прямых углов на местности*

Повторение

7 класс

Таблица 1

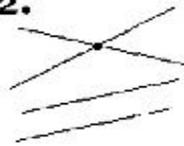
Глава I. "Начальные геометрические сведения".

I. Прямая и отрезок

1.



2.

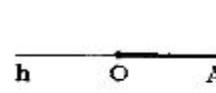


3.



II. Луч и угол

1.



2.

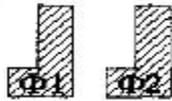


3.

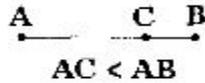


III. Сравнение отрезков и углов

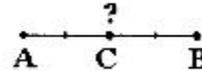
1.



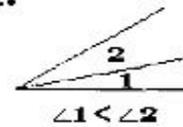
2.



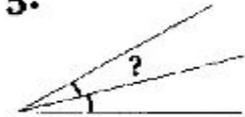
3.



4.

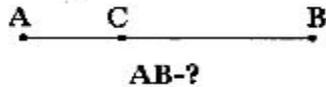


5.



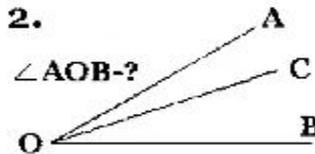
IV. Измерение отрезков

1.



V. Измерение углов

2.

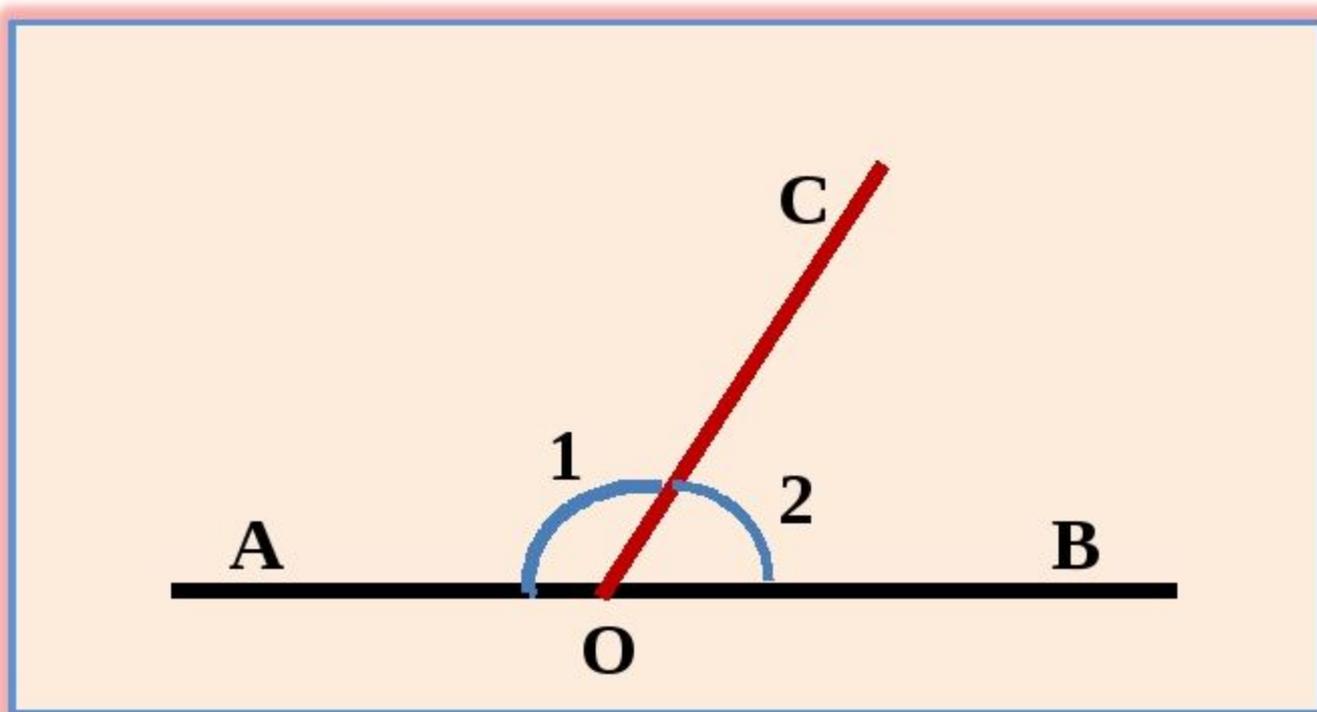


3.



Смежные углы

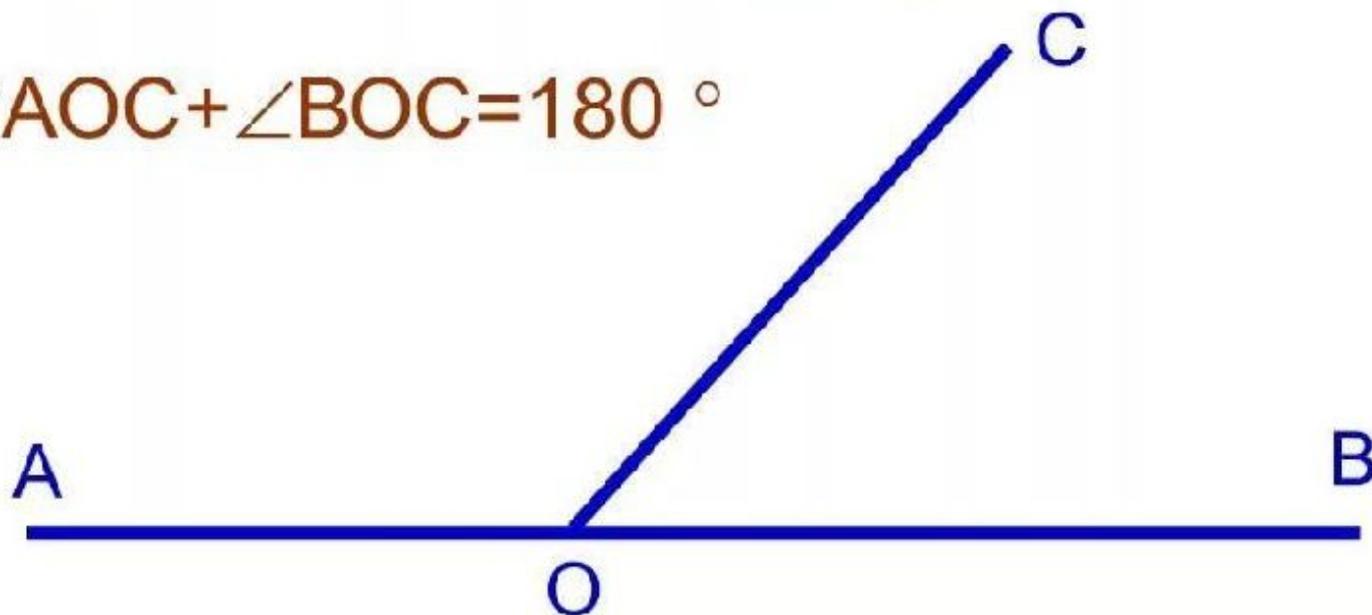
Стр
22



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

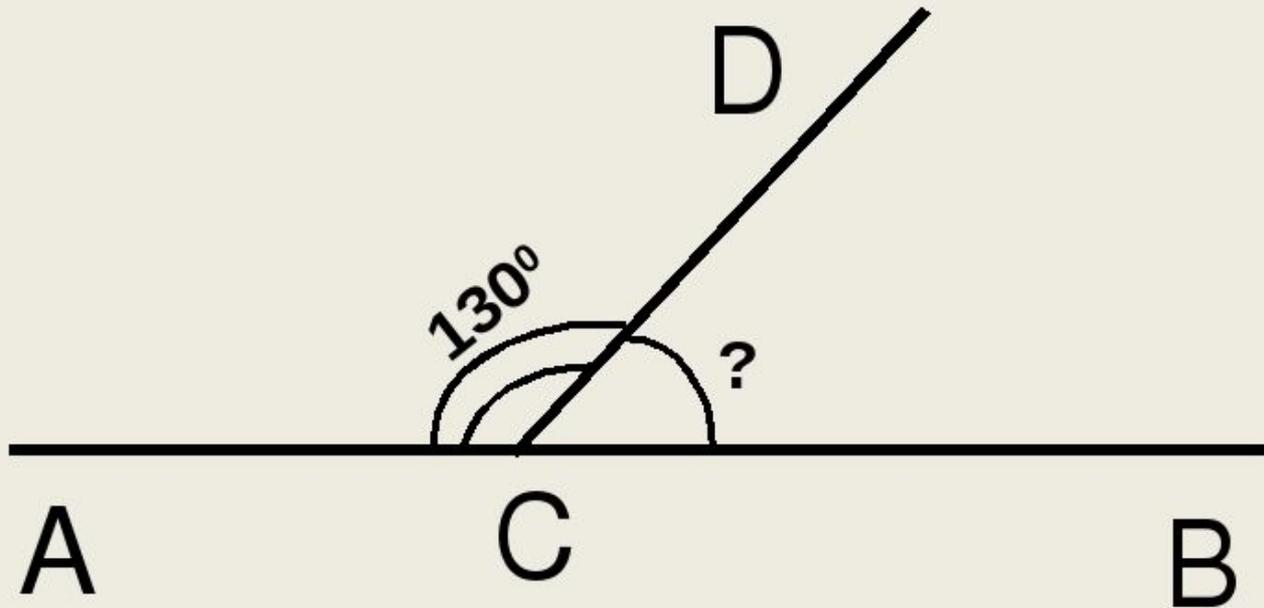
Свойство смежных углов

$$\angle AOC + \angle BOC = 180^\circ$$



Сумма смежных углов равна
180 градусов

1 Решите задачу по чертежу



2

№59; №60

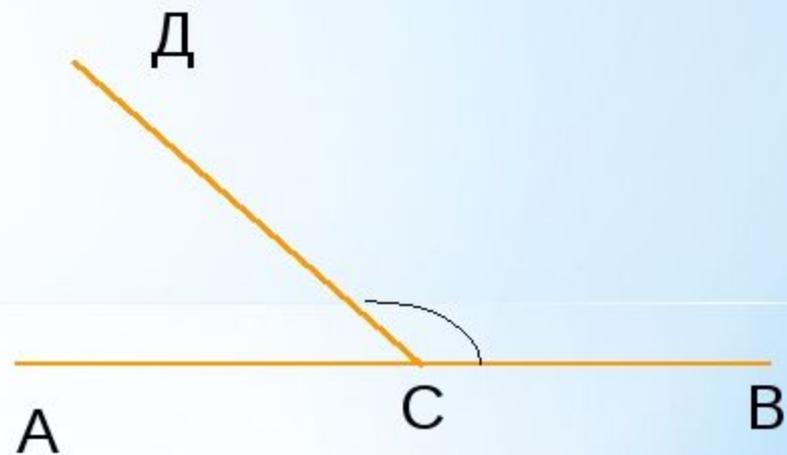
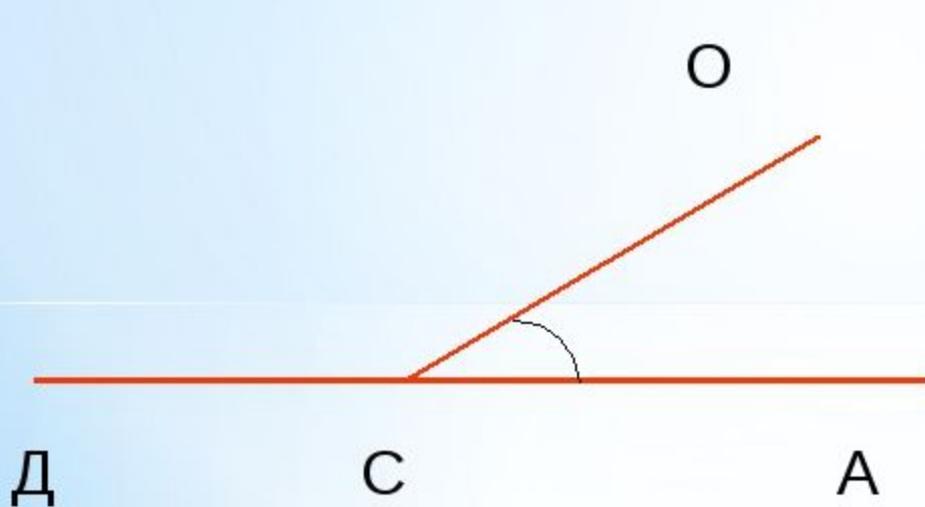
№58(а) образец оформления задачи

На дом: №58(в)

*  Найдите угол,
смежный с углом,
если:

* а) $\angle ACO = 27^\circ$

* б) $\angle DCB = 135^\circ$

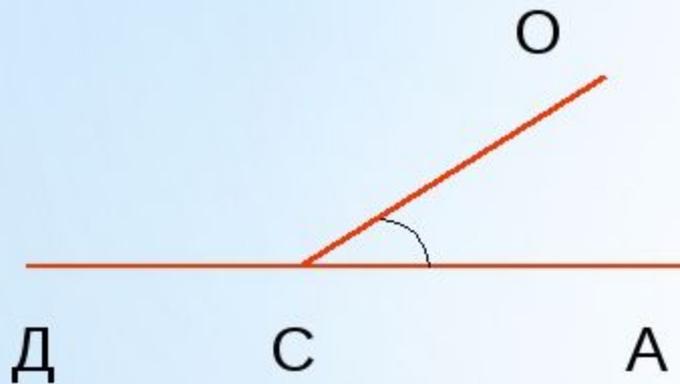


Самостоятельно

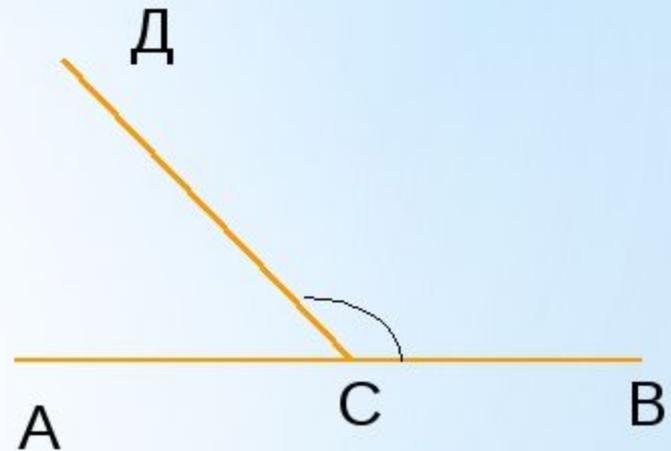
■ Найдите угол, смежный с углом, если:

А)

$$\angle ACO = 13^\circ$$



Б) $\angle DCB = 118^\circ$

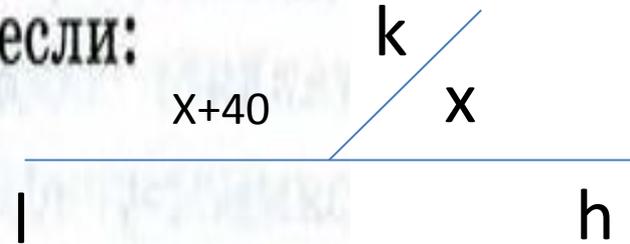


№62*, стр

24

№61(а), стр 24

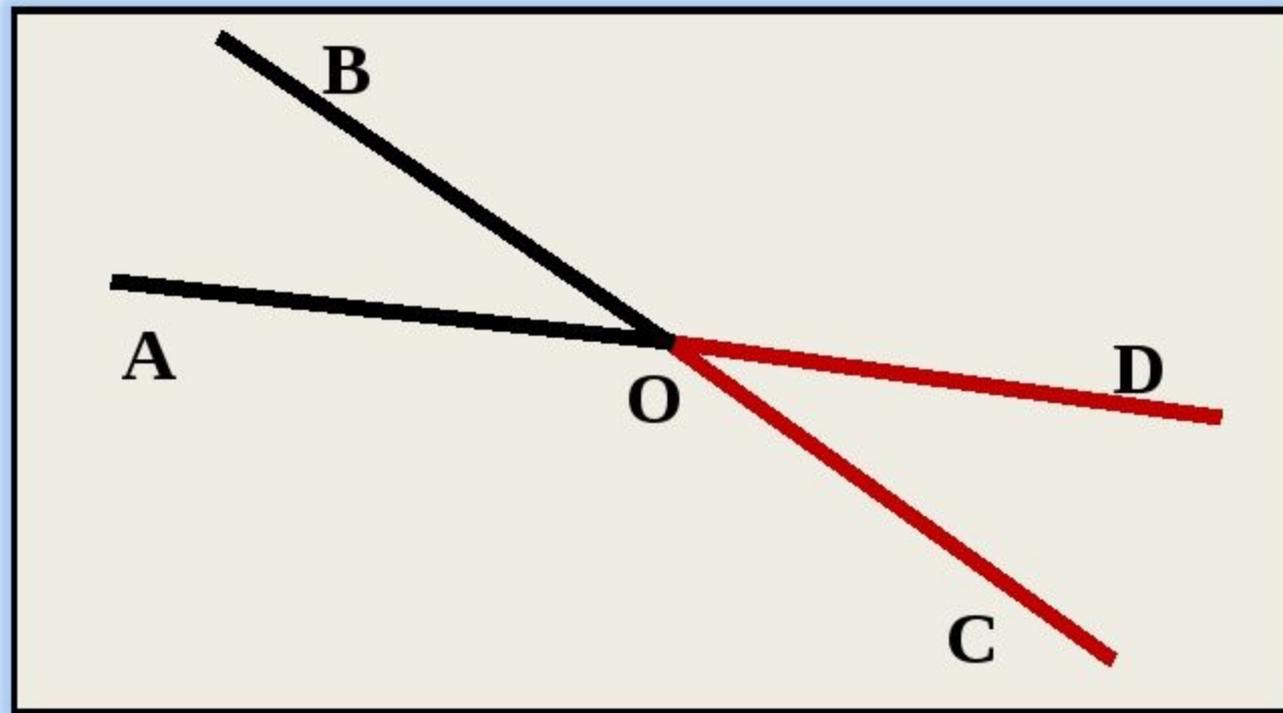
61 Найдите смежные углы hk и kl , если:
а) $\angle hk$ меньше $\angle kl$ на 40° ;



$$x + 40 + x = 180$$

Вертикальные углы

Стр 22

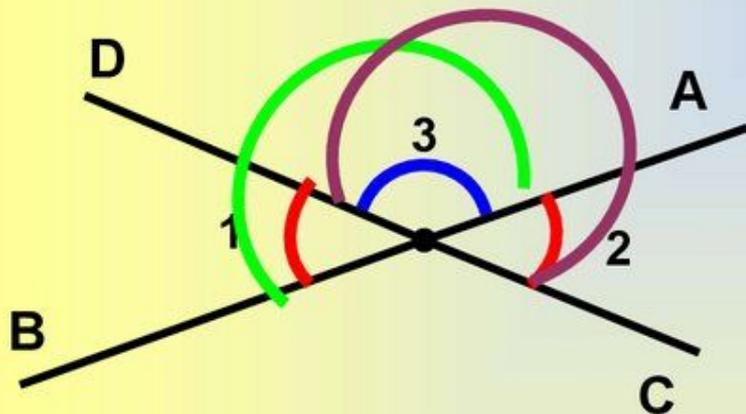


Два угла называются **вертикальными**, если стороны одного угла являются продолжениями сторон другого

Свойство вертикальных углов

Вертикальные углы равны

Выписать, стр
22



Дано:

$\angle 1$ и $\angle 2$ вертикальные

Доказать:

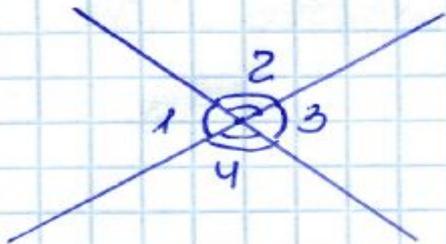
$$\angle 1 = \angle 2$$

Доказательство:

1. $\angle 3$ и $\angle 1$ – смежные углы, значит $\angle 1 + \angle 3 = 180^\circ$,
значит $\angle 1 = 180^\circ - \angle 3$
2. $\angle 3$ и $\angle 2$ – смежные углы, значит $\angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$,
значит $\angle 2 = 180^\circ - \angle 3$
3. Из 1. и 2. получаем, что $\angle 1 = \angle 2$

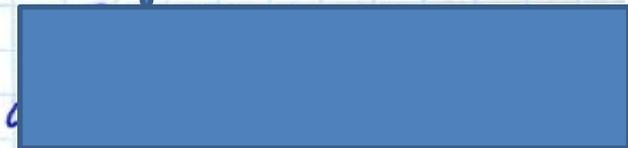
Ч.Т.Д.

64.



Дано:

$$\angle 1 = 43^\circ$$



Найти: $\angle 2, \angle 3, \angle 4.$

$$\delta) \angle 3 = 43^\circ 27'$$

Найти: $\angle 1, \angle 2, \angle 4.$

Решение:



$$\delta) \angle 3 = \angle 1 = 43^\circ 27'$$

$$\angle 2 = \angle 4 = 180^\circ - 43^\circ 27' = 136^\circ 33'$$

Ответ:

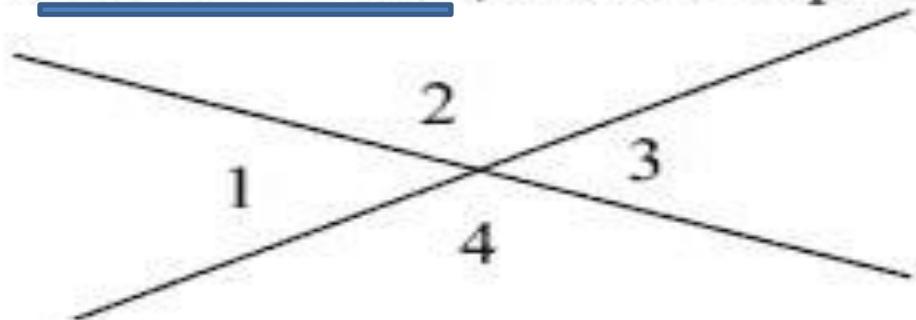


$$\delta) \angle 1 = \angle 3 = 43^\circ 27'; \quad \angle 2 = \angle 4 = 136^\circ 33'$$

*Решите задачу № 64(а), стр 24
(самостоятельно)*

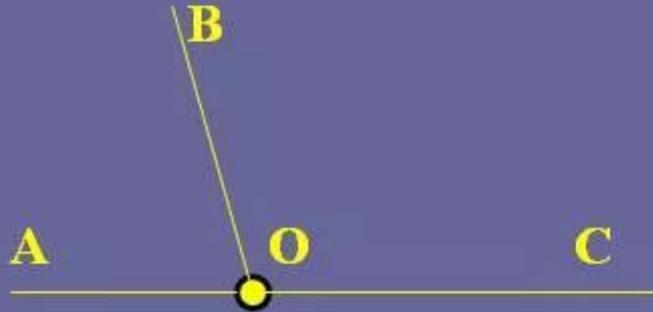
64.

- а) Т.к. $\angle 2$ и $\angle 4$ – вертикальные, то $\angle 2 = \angle 4 = 117^\circ$
 $\angle 1 = 180^\circ - 117^\circ = 63^\circ$, т.к. он смежный с $\angle 2$
 $\angle 3 = \angle 1 = 63^\circ$, т.к. он вертикальный с $\angle 1$.



- б) $\angle 1 = \angle 3 = 43^\circ 17'$ – как вертикальные
 $\angle 2 = 180^\circ - 43^\circ 27' = 136^\circ 33'$, т.к. $\angle 2$ и $\angle 3$ – смежные
 $\angle 4 = 136^\circ 33'$, т.к. $\angle 4$ и $\angle 2$ вертикальные.

Смежные и вертикальные углы



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

**Сумма смежных углов
равна 180°**



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

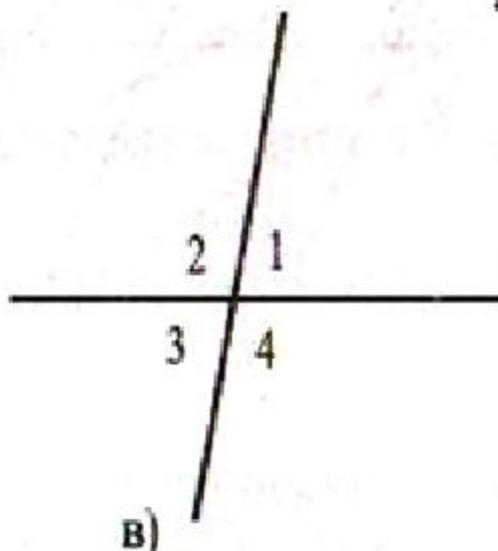
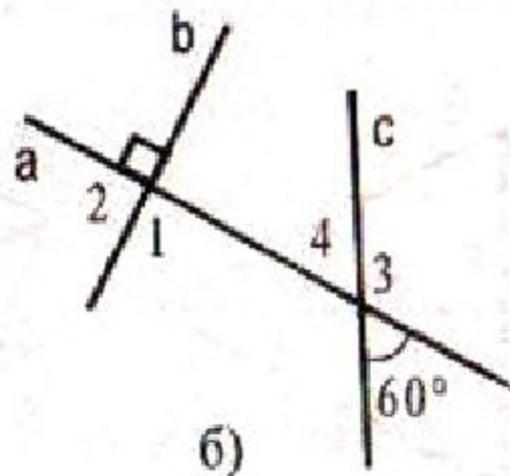
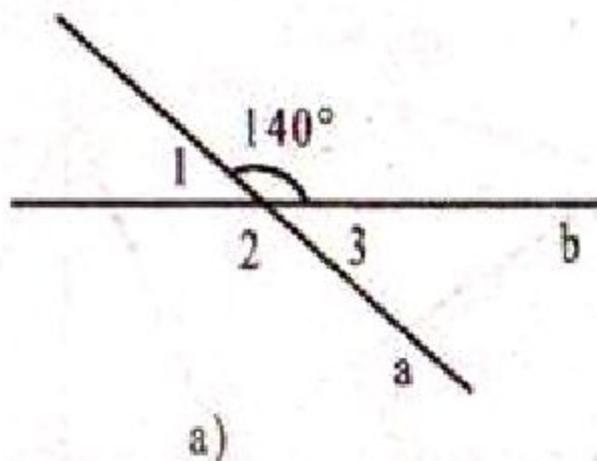
**Вертикальные углы
равны**



Смежные и вертикальные углы

3

II

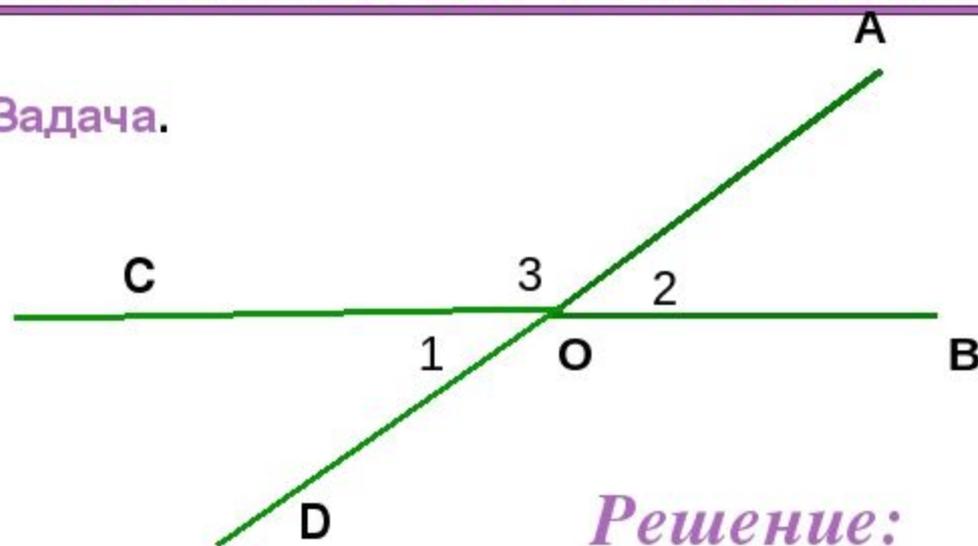


$\angle 1$ на 80° меньше $\angle 2$

Найдите углы 1, 2, 3, 4.

СВОЙСТВО ВЕРТИКАЛЬНЫХ УГЛОВ

Задача.



Дано: $AD \cap BC = O$

$$\angle 3 = 120^\circ$$

Найти: $\angle 1$; $\angle 2$

Решение:

1) $\angle 3$ и $\angle 2$ – смежные, значит, $\angle 3 + \angle 2 = 180^\circ$
 $120^\circ + \angle 2 = 180^\circ$
 $\angle 2 = 180^\circ - 120^\circ$
 $\angle 2 = 60^\circ$

2) $\angle 3$ и $\angle 1$ – смежные, значит, $\angle 3 + \angle 1 = 180^\circ$
 $120^\circ + \angle 1 = 180^\circ$
 $\angle 1 = 180^\circ - 120^\circ$
 $\angle 1 = 60^\circ$

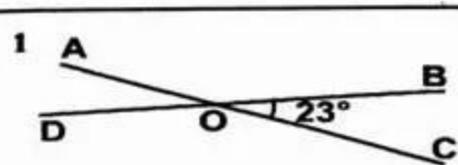
Ответ: $\angle 1 = 60^\circ$, $\angle 2 = 60^\circ$

Вывод: **Вертикальные углы равны.**

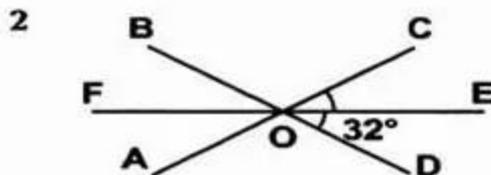
Смежные и вертикальные углы.

Таблица 7.4. Смежные и вертикальные углы

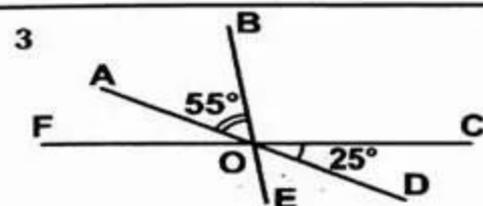
Задачи.



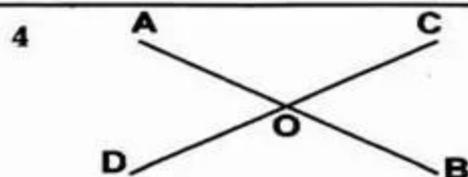
Найти: $\angle AOB$, $\angle AOD$, $\angle COD$.



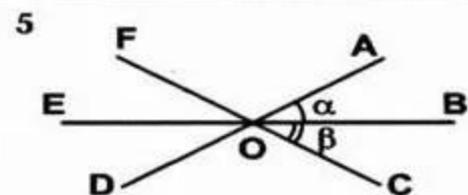
Найти: $\angle BOC$.



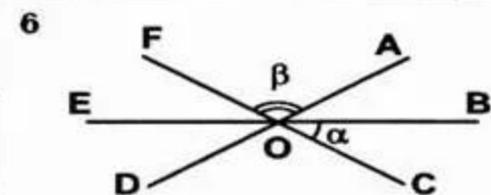
Найти: $\angle FOE$.



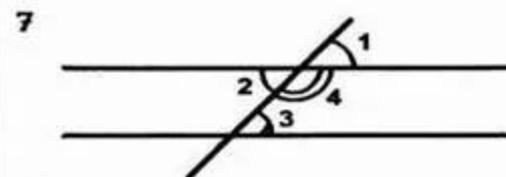
Дано: $\angle AOD + \angle AOC + \angle COB = 210^\circ$.
Найти: $\angle AOD$ и $\angle DOB$.



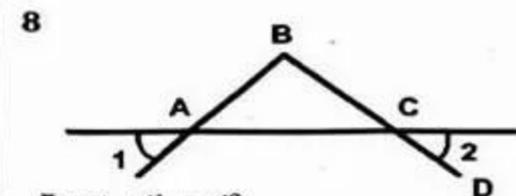
Найти: $\angle AOF$.



Найти: $\angle EOD$.



Дано: $\angle 1 = \angle 2$.
Доказать: 1) $\angle 1 = \angle 3$;
2) $\angle 3 + \angle 4 = 180^\circ$.



Дано: $\angle 1 = \angle 2$.
Доказать: $\angle BAC + \angle ACD = 180^\circ$.



