

08.12.2020

# Смежные и вертикальные углы

Решение задач



# Выбери правильный или предложи свой вариант ответа.

1. Смежными называются такие углы,
- а) у которых одна сторона общая, а две другие — дополнительные лучи;*
  - б) у которых две стороны общие;*
  - в) у которых стороны одного угла являются продолжениями сторон другого.*



# Выбери правильный или предложи свой вариант ответа.

2. Вертикальными называются такие углы,

а) у которых одна сторона общая, а две другие — дополнительные лучи;

б) у которых две стороны общие;

в) у которых стороны одного угла являются продолжениями сторон другого.



**Выбери правильный или предложи свой вариант ответа.**

3. При пересечении двух прямых образуется смежных углов

*а) одна пара;*

*б) две пары;*

*в) четыре пары.*



**Выбери правильный или предложи свой вариант ответа.**

4. При пересечении двух прямых образуется вертикальных углов
- а) одна пара;*
  - б) две пары;*
  - в) четыре пары.*



**Выбери правильный или предложи свой вариант ответа.**

5. Свойство смежных углов:

- а) они равны;*
- б) их сумма равна  $180^\circ$ ;*
- в) свой вариант.*



# Выбери правильный или предложи свой вариант ответа.

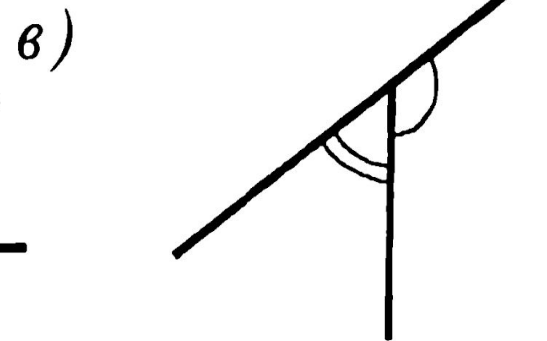
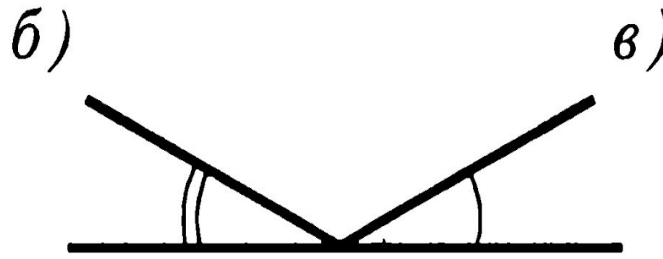
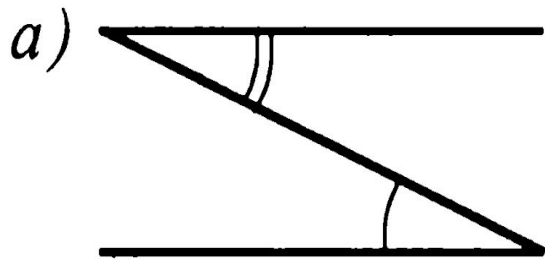
6. Свойство вертикальных углов:

- а) они равны;*
- б) их сумма равна  $180^\circ$ ;*
- в) свой вариант.*



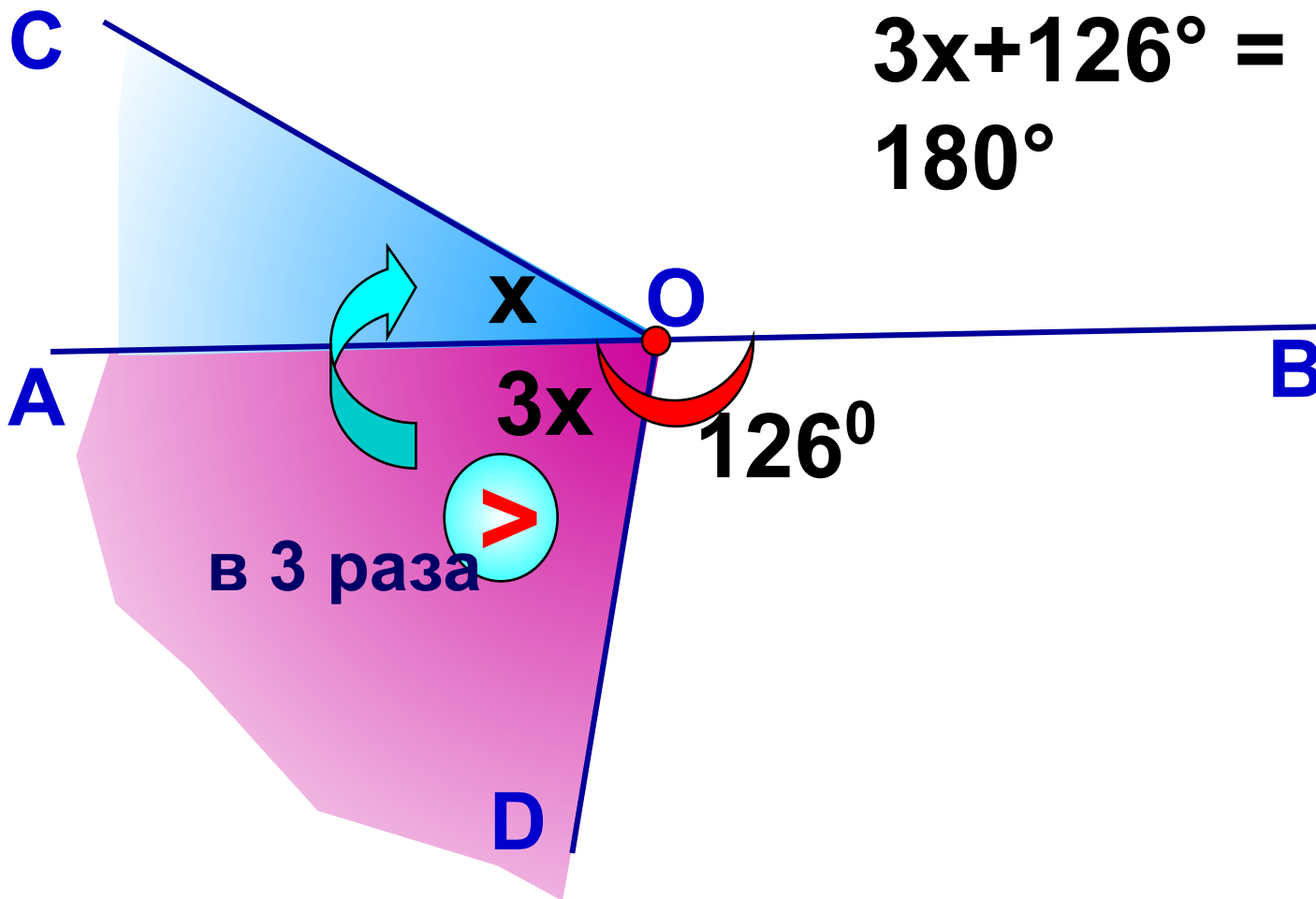
# Выбери правильный или предложи свой вариант ответа.

7. Среди рисунков выбери тот, где отмечены смежные углы:





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 АOC. Найдите угол АOC, если  $\angle BOD = 126^\circ$ .



**Дано:**  $O, A, B$  лежат на одной прямой,  $OA = 12$  см,  $OB = 9$  см.  
**Найти:** расстояние между серединами отрезков  $OA$  и  $OB$ .

1 случай



Если точка  $O$  лежит на отрезке  $AB$ , то  $MO = AO : 2 = 6$  см,  $NO = BO : 2 = 4,5$  см. Расстояние между серединами отрезков  $OA$  и  $OB$  равно длине отрезка  $MN$ , а  $MN = MO + ON = 6$  см +  $4,5$  см =  $10,5$  см.

2 случай

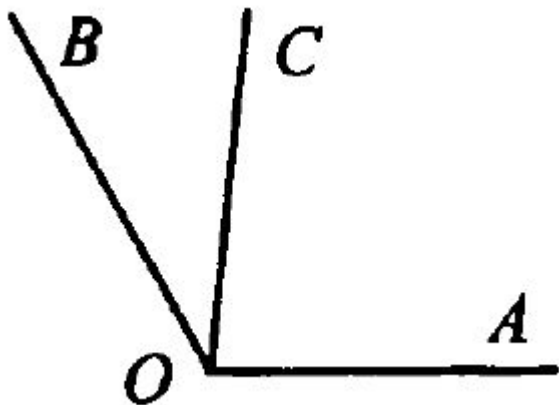


Если точка  $O$  не лежит на отрезке  $AB$ , то  $MO = AO : 2 = 6$  см,  $NO = BO : 2 = 4,5$  см.  $MN = MO - ON = 6$  см -  $4,5$  см =  $1,5$  см.



49.

Луч  $OC$  делит угол  $AOB$  на два угла. Найдите угол  $AOC$ , если  $\angle AOB = 155^\circ$ , а угол  $AOC$  на  $15^\circ$  больше угла  $COB$ .



Пусть  $\angle BOC = x$ , тогда  $\angle AOC = x + 15$ .

$\angle AOB = \angle BOC + \angle AOC$ ; значит

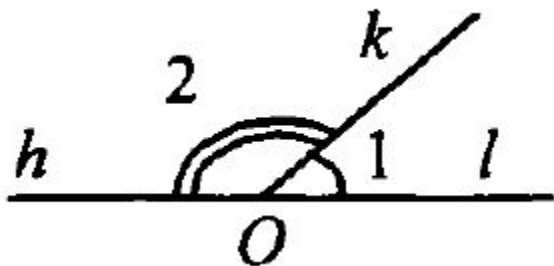
$155 = x + x + 15$ ;  $155 = 2x + 15$ ;  $2x = 140$ ;

$x = 70$ ;  $\angle AOC = 70^\circ + 15 = 85^\circ$ .



61.

Найдите смежные углы  $hk$  и  $kl$ , если: а)  $\angle hk$  меньше  $\angle kl$  на  $40^\circ$



Сумма смежных углов равна  $180^\circ$ .

а) Пусть  $\angle 2 = x$ , тогда  $\angle 1 = x + 40$ ;

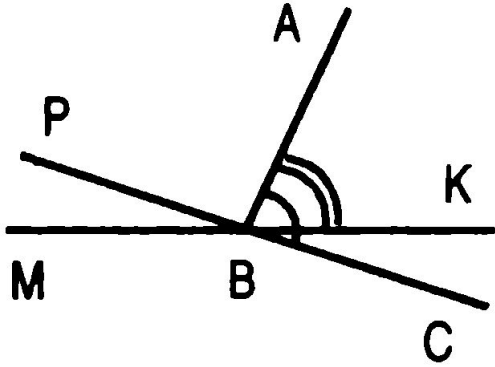
$$x + x + 40 = 180; 2x = 140; x = 70.$$

$$\angle hk = 70^\circ, \angle kl = 110^\circ.$$



### Задача № 45

На рисунке  $\angle ABC = 83^\circ$ ,  $\angle ABK = 65^\circ$ . Найдите  $\angle PBM$ .



# Самостоятельная работа

## Вариант I

1. Смежные углы относятся как 1 : 2. Найдите эти смежные углы.

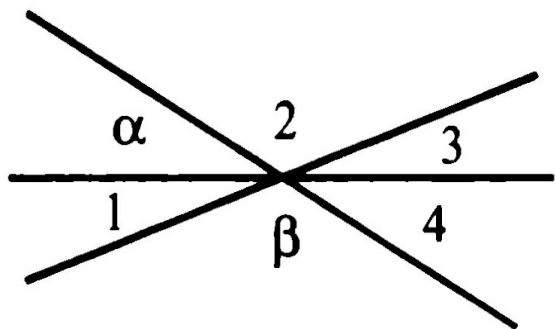


Рис. 1.93

2. Один из углов, образовавшихся при пересечении двух прямых, равен  $21^\circ$ . Найдите остальные углы.

3. Дано:  $\alpha = 30^\circ$ ,  $\beta = 140^\circ$  (рис. 1.93).

Найти:  $\angle 1$ ,  $\angle 2$ ,  $\angle 3$ ,  $\angle 4$ .

## Вариант II

1. Один из смежных углов больше другого на  $20^\circ$ . Найдите эти смежные углы.

2. Один из углов, образовавшихся при пересечении двух прямых, равен  $102^\circ$ . Найдите остальные углы.

3. Дано:  $\alpha = 20^\circ$ ,  $\beta = 130^\circ$  (рис. 1.94).

Найти:  $\angle 1$ ,  $\angle 2$ ,  $\angle 3$ ,  $\angle 4$ .

