

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° ;*
- в) свой вариант.*



Выбери правильный или предложи свой вариант ответа.

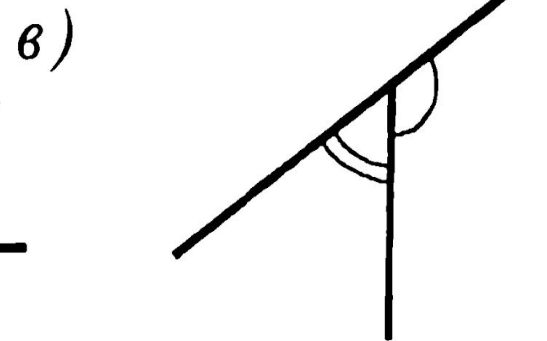
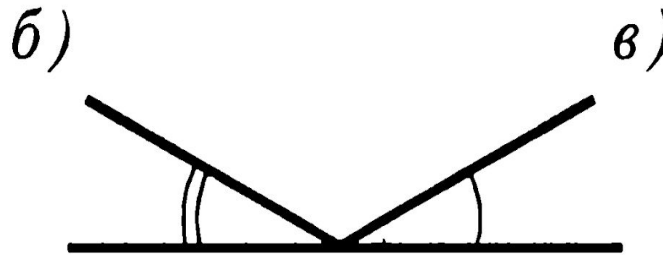
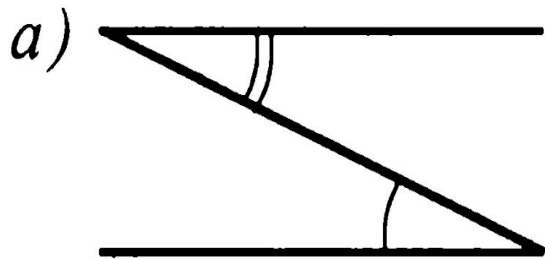
6. Свойство вертикальных углов:

- а) они равны;*
- б) их сумма равна 180° ;*
- в) свой вариант.*

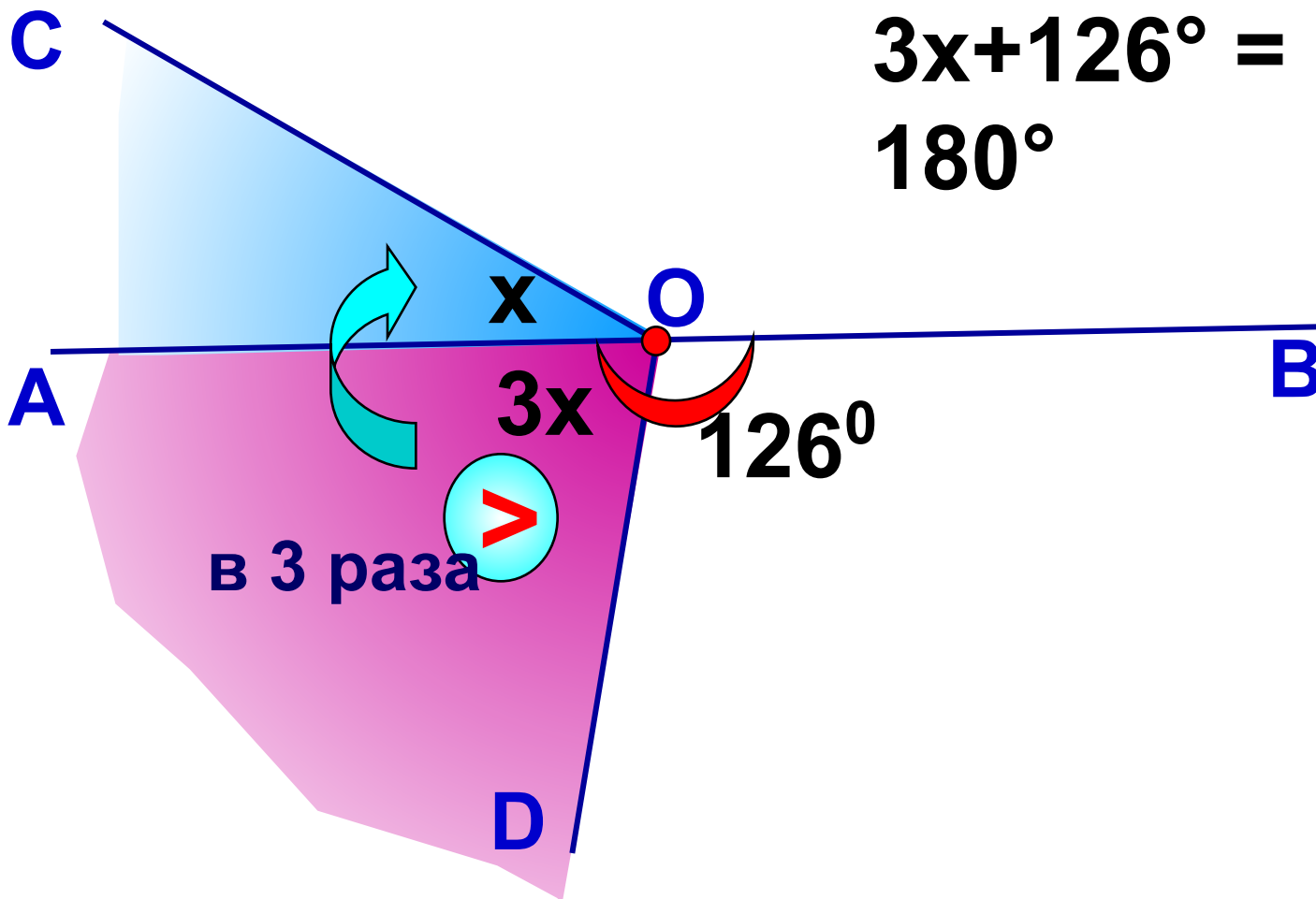


Выбери правильный или предложи свой вариант ответа.

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

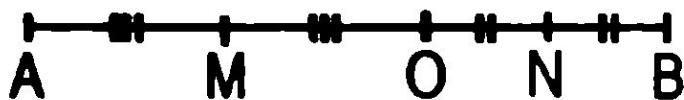


Прямая АВ разбивает плоскость на две полуплоскости. Из точки О, принадлежащей прямой АВ, в разные полуплоскости проведены лучи ОС и OD, причем угол AOD в 3 раза больше угла AOC. Найдите угол AOC, если $\angle BOD = 126^\circ$.



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

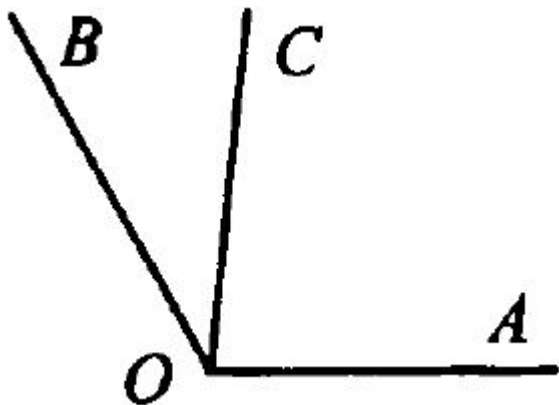


Если точка O не лежит на отрезке AB , то $MO = AO : 2 = 6$ см, $NO = BO : 2 = 4,5$ см. $MN = MO - ON = 6$ см - $4,5$ см = $1,5$ см.



49.

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



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

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

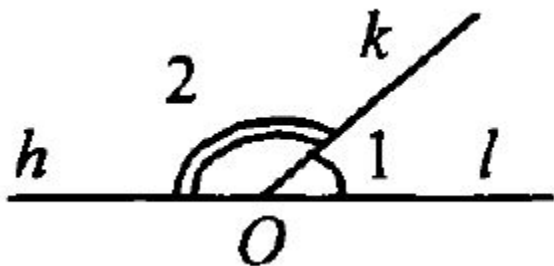
$155 = x + x + 15$; $155 = 2x + 15$; $2x = 140$;

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



61.

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



Сумма смежных углов равна 180° .

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

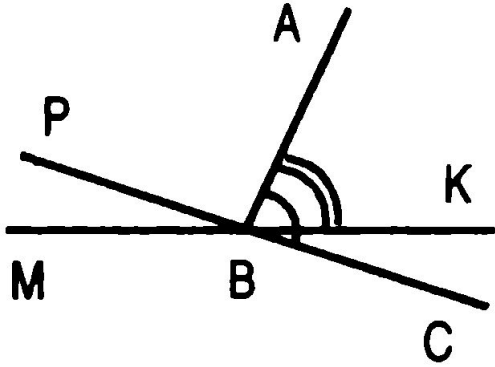
$$x + x + 40 = 180; 2x = 140; x = 70.$$

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



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.

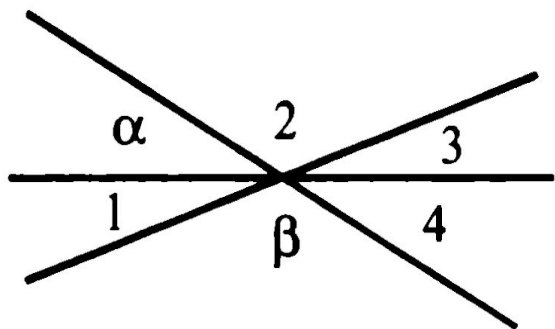


Рис. 1.93

2. Один из углов, образовавшихся при пересечении двух прямых, равен 21° . 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° . Найдите эти смежные углы.

2. Один из углов, образовавшихся при пересечении двух прямых, равен 102° . Найдите остальные углы.

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

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

