

### ■ Пункт 15

- 7. Один из углов, которые получаются при пересечении двух прямых, равен  $30^\circ$ . Чему равны остальные углы?
- 8. Чему равен угол, если два смежных с ним угла составляют в сумме  $100^\circ$ ?
9. Сумма двух углов, которые получаются при пересечении двух прямых, равна  $50^\circ$ . Найдите эти углы.
10. Один из углов, образованных при пересечении двух прямых, в четыре раза больше другого. Найдите эти углы.
11. Один из углов, которые получаются при пересечении двух прямых, на  $50^\circ$  меньше другого. Найдите эти углы.
- 12. Найдите углы, которые получаются при пересечении двух прямых, если сумма трёх из этих углов равна  $270^\circ$ .

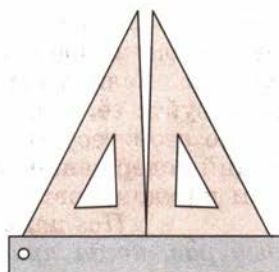


Рис. 42

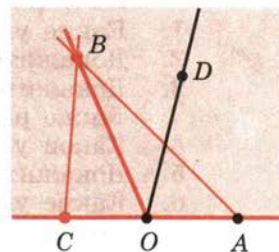


Рис. 43

### ■ Пункт 16

- 13. Докажите, что если три из четырёх углов, которые получаются при пересечении двух прямых, равны, то прямые перпендикулярны.
14. Как с помощью линейки проверить, является ли прямым угол в чертёжном угольнике (рис. 42)?

### ■ Пункт 18

15. Чему равен угол между биссектрисой и стороной данного угла, равного: 1)  $30^\circ$ ; 2)  $52^\circ$ ; 3)  $172^\circ$ ?
16. Найдите угол, если его биссектриса образует со стороной угол, равный: 1)  $60^\circ$ ; 2)  $75^\circ$ ; 3)  $89^\circ$ .
- 17. Докажите, что биссектриса угла образует с его сторонами углы не больше  $90^\circ$ .
18. Докажите, что если луч исходит из вершины угла и образует с его сторонами равные острые углы, то он является биссектрисой угла.
19. Найдите угол между биссектрисами смежных углов.
20. Докажите, что биссектрисы вертикальных углов лежат на одной прямой.
21. Найдите угол между биссектрисой и продолжением одной из сторон данного угла, равного: 1)  $50^\circ$ ; 2)  $90^\circ$ ; 3)  $150^\circ$ .

### ■ Пункт 19

- 22. Из вершины  $O$  смежных углов  $AOB$  и  $COB$  проведён луч  $OD$  в полуплоскость, где проходит общая сторона  $OB$  углов (рис. 43). Докажите, что луч  $OD$  пересекает либо отрезок  $AB$ ,

либо отрезок  $BC$ . Какой из отрезков пересекает луч  $OD$ , если угол  $AOD$  меньше (больше) угла  $AOB$ ? Объясните ответ.

23. Из вершины развёрнутого угла  $(aa_1)$  в одну полуплоскость проведены лучи  $b$  и  $c$ . Чему равен угол  $(bc)$ , если: 1)  $\angle(ab) = 50^\circ$ ,  $\angle(ac) = 70^\circ$ ; 2)  $\angle(a_1b) = 50^\circ$ ,  $\angle(ac) = 70^\circ$ ; 3)  $\angle(ab) = 60^\circ$ ,  $\angle(a_1c) = 30^\circ$ ?

24. Из вершины развёрнутого угла  $(aa_1)$  проведены лучи  $b$  и  $c$  в одну полуплоскость. Известно, что  $\angle(ab) = 60^\circ$ , а  $\angle(ac) = 30^\circ$ . Найдите углы  $(a_1b)$ ,  $(a_1c)$  и  $(bc)$ .

25. От полупрямой  $AB$  в разные полуплоскости отложены углы  $BAC$  и  $BAD$ . Найдите угол  $CAD$ , если: 1)  $\angle BAC = 80^\circ$ ,  $\angle BAD = 170^\circ$ ; 2)  $\angle BAC = 87^\circ$ ,  $\angle BAD = 98^\circ$ ; 3)  $\angle BAC = 140^\circ$ ,  $\angle BAD = 30^\circ$ ; 4)  $\angle BAC = 60^\circ$ ,  $\angle BAD = 70^\circ$ .

26. Даны три луча  $a$ ,  $b$ ,  $c$  с общей начальной точкой. Известно, что  $\angle(ab) = \angle(ac) = \angle(bc) = 120^\circ$ . 1) Проходит ли какой-нибудь из этих лучей между сторонами угла, образованного двумя другими лучами? 2) Может ли прямая пересекать все три данных луча? Объясните ответ.

## §3

### Признаки равенства треугольников

## 20

### Первый признак равенства треугольников по двум сторонам и углу между ними

#### Теорема

3.1

Если две стороны и угол между ними одного треугольника равны соответственно двум сторонам и углу между ними другого треугольника, то такие треугольники равны.

#### Доказательство.

Пусть у треугольников  $ABC$  и  $A_1B_1C_1$   $\angle A = \angle A_1$ ,  $AB = A_1B_1$ ,  $AC = A_1C_1$  (рис. 44). Докажем, что треугольники равны.

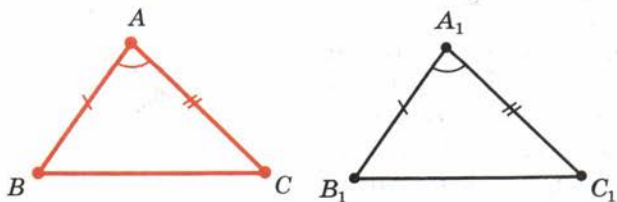


Рис. 44

