

## Блок 2. Геометрия: отрезки и углы

### Задания Интернет-карусели

Во всех задачах углом считается часть плоскости, ограниченную лучами, между которыми от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ . В задачах о часах стрелки движутся непрерывно с постоянной скоростью.

1. Точка  $M$  расположена на отрезке  $AB$ . Она вдвое ближе к точке  $A$ , нежели к точке  $B$ , и на 5 см ближе к середине отрезка  $AB$ , нежели к точке  $A$ . Сколько сантиметров составляет длина отрезка  $AB$ ?
2. Угол  $AOD$ , равный  $120^\circ$ , поделили лучами  $OB$  и  $OC$  на три угла так, что луч  $OB$  лежит внутри угла  $AOC$ . Угол между биссектрисами углов  $AOB$  и  $COD$  равен  $77^\circ$ . Сколько градусов образует угол  $BOC$ ?
3. У Васи в комнате висят часы со стрелками (часовой и минутной). Однажды в 20:20 он нарисовал биссектрису угла между стрелками, а через 20 минут нарисовал новое положение биссектрисы. Сколько градусов составляет угол между проведенными биссектрисами?
4. Провели 5 прямых так, чтобы никакие три из них не проходят через одну точку. Отметили все точки пересечения этих прямых. Сколько точек могло быть отмечено?
5. Точки  $A, B, C, D$  расположены на прямой так, что  $AC : BC = 1 : 2$ ,  $AD : BD = 3 : 2$ . Сколько сантиметров может составлять длина отрезка  $AB$ , если  $CD = 8400$  см?
6. Дан угол  $AOB$ , равный  $60^\circ$ . Провели луч  $OC$  так, что угол  $AOC$  вдвое больше угла  $BOC$ . Сколько градусов образует угол  $BOC$ ?
7. На отрезке  $AB$  длины 20 см расположена точка  $M$ . Она на 8 см ближе к точке  $A$ , чем к точке  $B$ . Сколько сантиметров составляет длина отрезка  $AM$ ?
8. У Васи в комнате висят часы со стрелками (часовой и минутной). Однажды в 18:50 он нарисовал биссектрису угла между стрелками, а через 40 минут нарисовал новое положение биссектрисы. Сколько градусов составляет угол между проведенными биссектрисами?
9. В одной точке пересекаются 50 прямых. Рассмотрели все углы со сторонами на этих прямых. Какое наибольшее число острых углов может оказаться среди них?
10. Провели 5 прямых так, чтобы любые две из них пересекаются. Отметили все точки пересечения этих прямых. Сколько точек могло быть отмечено?
11. Дан угол  $AOB$ , равный  $120^\circ$ . Провели луч  $OC$  так, что угол  $AOC$  вдвое больше угла  $BOC$ . Сколько градусов образует угол  $AOC$ ?

12. Отрезок  $AD$ , длина которого равна 28 см, разделен точками  $B$  и  $C$  на три отрезка  $AB$ ,  $BC$  и  $CD$ . Расстояние между серединами отрезков  $AC$  и  $BD$  равно 2 см. Сколько сантиметров составляет длина отрезка  $BC$ ?
13. На часах угол между часовой стрелкой и минутной стрелкой такой же, как был ровно час назад. Сколько градусов он составляет?
14. На прямой отмечены точки  $A, B, C, D, E$ . Точка  $B$  — середина отрезка  $DE$ . Точка  $C$  — середина отрезка  $AD$ . Точка  $E$  — середина отрезка  $AC$ . Длина отрезка  $BC$  равна 13. Чему равна длина отрезка  $AD$ ?
15. На красном отрезке  $AB$  длины 30 см отметили зеленым все такие точки  $M$ , что длины отрезков  $AM$  и  $BM$  отличаются не более чем в 2 раза. Зеленые точки образовали один или несколько зеленых отрезков. Сколько сантиметров составляет суммарная длина зеленых отрезков?