

Блок 2. Геометрия: отрезки и углы

Подготовительное занятие

- Точки A, B, C расположены на прямой в указанном порядке, $AB : BC = 3 : 4$. Найдите отношения $AB : AC$ и $BC : AC$.
 - Угол AOB — прямой. Угол AOC в полтора раза больше угла AOB . Найдите величину угла BOC .
 - Точки A, B, C и D лежат на одной прямой в указанном порядке. Известно, что $AB : BD = 2 : 3, AC : CD = 7 : 5$. Во сколько раз отрезок AD больше отрезка BC ?
 - Точки A, B, M расположены на одной прямой, причём отрезок AM вдвое больше отрезка BM . Найдите AM , если $AB = 6$.
1. На прямой отмечены точки A, B и C . Известно, что $AB = 5$, отрезок AC длиннее BC в полтора раза. Найдите отрезки AC и BC .
 2. Угол AOB равен 40° , а угол BOC равен 80° . Чему равен угол между биссектрисами углов AOB и BOC ? Рассмотрите все возможные случаи.
 3. Точки A, B, C, D последовательно расположены на одной прямой, $AB : BC = 3 : 4, BC : CD = 2 : 5$. Найдите отношение $AB : CD$.
 4. Найдите величину угла между часовой и минутной стрелкой часов в 10:40.
 5. Отрезок AD , длина которого равна 28, разделен точками B и C на три отрезка AB, BC и CD . Расстояние между серединами отрезков AB и CD равно 16. Найдите длину отрезка BC .
 6. На прямой отметили четыре точки A, B, C и D . Они являются концами шести отрезков. Выписали длины этих отрезков (в порядке возрастания). Могли ли быть выписаны числа: (а) 1, 2, 3, 4, 5, 6; (б) 1, 1, 1, 2, 2, 4?
 7. Начертите четыре луча OA, OB, OC и OD с общим началом так, чтобы на этом чертеже нашлись углы в $100^\circ, 110^\circ, 120^\circ, 130^\circ$ и 140° .
 8. Провели 4 прямые так, что любые две из них пересекаются. Отметим все точки пересечения этих прямых. Сколько точек могло быть отмечено, если
(а) никакие три прямые не проходят через одну точку;
(б) могут найтись тройки прямых, проходящий через одну точку?
 9. (а) Можно ли провести 6 прямых и отметить на них 7 точек так, чтобы на каждой прямой было отмечено ровно 3 точки?
(б) Можно ли провести 6 прямых и отметить на них 11 точек так, чтобы на каждой прямой было отмечено ровно 4 точки?

Блок 2. Геометрия: отрезки и углы

Подготовительное занятие

- Точки A, B, C расположены на прямой в указанном порядке, $AB : BC = 3 : 4$. Найдите отношения $AB : AC$ и $BC : AC$.
 - Угол AOB — прямой. Угол AOC в полтора раза больше угла AOB . Найдите величину угла BOC .
 - Точки A, B, C и D лежат на одной прямой в указанном порядке. Известно, что $AB : BD = 2 : 3, AC : CD = 7 : 5$. Во сколько раз отрезок AD больше отрезка BC ?
 - Точки A, B, M расположены на одной прямой, причём отрезок AM вдвое больше отрезка BM . Найдите AM , если $AB = 6$.
1. На прямой отмечены точки A, B и C . Известно, что $AB = 5$, отрезок AC длиннее BC в полтора раза. Найдите отрезки AC и BC .
 2. Угол AOB равен 40° , а угол BOC равен 80° . Чему равен угол между биссектрисами углов AOB и BOC ? Рассмотрите все возможные случаи.
 3. Точки A, B, C, D последовательно расположены на одной прямой, $AB : BC = 3 : 4, BC : CD = 2 : 5$. Найдите отношение $AB : CD$.
 4. Найдите величину угла между часовой и минутной стрелкой часов в 10:40.
 5. Отрезок AD , длина которого равна 28, разделен точками B и C на три отрезка AB, BC и CD . Расстояние между серединами отрезков AB и CD равно 16. Найдите длину отрезка BC .
 6. На прямой отметили четыре точки A, B, C и D . Они являются концами шести отрезков. Выписали длины этих отрезков (в порядке возрастания). Могли ли быть выписаны числа: (а) 1, 2, 3, 4, 5, 6; (б) 1, 1, 1, 2, 2, 4?
 7. Начертите четыре луча OA, OB, OC и OD с общим началом так, чтобы на этом чертеже нашлись углы в $100^\circ, 110^\circ, 120^\circ, 130^\circ$ и 140° .
 8. Провели 4 прямые так, что любые две из них пересекаются. Отметим все точки пересечения этих прямых. Сколько точек могло быть отмечено, если
(а) никакие три прямые не проходят через одну точку;
(б) могут найтись тройки прямых, проходящий через одну точку?
 9. (а) Можно ли провести 6 прямых и отметить на них 7 точек так, чтобы на каждой прямой было отмечено ровно 3 точки?
(б) Можно ли провести 6 прямых и отметить на них 11 точек так, чтобы на каждой прямой было отмечено ровно 4 точки?