

### Неравенства в треугольнике (13.04)

1. В треугольнике  $ABC$  высота  $AM$  не меньше  $BC$ , а высота  $BH$  не меньше  $AC$ . Найдите углы треугольника  $ABC$ .
2. Медианы  $AA_1$  и  $BB_1$  треугольника  $ABC$  перпендикулярны. Докажите, что  $\operatorname{ctg} A + \operatorname{ctg} B \geq \frac{2}{3}$ .
3. Существует ли треугольник, у которого две высоты больше 100, а площадь меньше 1?
4. Через две точки, лежащие в круге, провести окружность, лежащую целиком в том же круге.
5. Докажите, что большему из двух острых вписанных углов соответствует большая хорда.
6. Дан квадрат  $ABCD$  со стороной  $4\sqrt{2}$ . Точка  $O$  выбрана в плоскости квадрата так, что  $OB = 10$ ,  $OD = 6$ . Найдите угол между вектором  $OB$  и вектором, направленным из точки  $O$  в наиболее удалённую от неё вершину квадрата.

### Домашнее задание на 16.04

1. Стороны треугольника равны  $a, b, c$ . Известно, что  $a^3 = b^3 + c^3$ . Докажите, что этот треугольник остроугольный.
2. Основание  $D$  высоты  $AD$  треугольника  $ABC$  лежит на стороне  $BC$ , причём  $\angle BAD > \angle CAD$ . Что больше,  $AB$  или  $AC$ ?
3. Площадь прямоугольника  $ABCD$  равна 48, а диагональ равна 10. В плоскости прямоугольника  $ABCD$  выбрана точка  $O$  так, что  $OB = OD = \sqrt{61}$ . Найдите расстояние от точки  $O$  до ближайшей к ней вершины прямоугольника.

### Неравенства в треугольнике (13.04)

1. В треугольнике  $ABC$  высота  $AM$  не меньше  $BC$ , а высота  $BH$  не меньше  $AC$ . Найдите углы треугольника  $ABC$ .
2. Медианы  $AA_1$  и  $BB_1$  треугольника  $ABC$  перпендикулярны. Докажите, что  $\operatorname{ctg} A + \operatorname{ctg} B \geq \frac{2}{3}$ .
3. Существует ли треугольник, у которого две высоты больше 100, а площадь меньше 1?
4. Через две точки, лежащие в круге, провести окружность, лежащую целиком в том же круге.
5. Докажите, что большему из двух острых вписанных углов соответствует большая хорда.
6. Дан квадрат  $ABCD$  со стороной  $4\sqrt{2}$ . Точка  $O$  выбрана в плоскости квадрата так, что  $OB = 10$ ,  $OD = 6$ . Найдите угол между вектором  $OB$  и вектором, направленным из точки  $O$  в наиболее удалённую от неё вершину квадрата.

### Домашнее задание на 16.04

1. Стороны треугольника равны  $a, b, c$ . Известно, что  $a^3 = b^3 + c^3$ . Докажите, что этот треугольник остроугольный.
2. Основание  $D$  высоты  $AD$  треугольника  $ABC$  лежит на стороне  $BC$ , причём  $\angle BAD > \angle CAD$ . Что больше,  $AB$  или  $AC$ ?
3. Площадь прямоугольника  $ABCD$  равна 48, а диагональ равна 10. В плоскости прямоугольника  $ABCD$  выбрана точка  $O$  так, что  $OB = OD = \sqrt{61}$ . Найдите расстояние от точки  $O$  до ближайшей к ней вершины прямоугольника.

### Неравенства в треугольнике (13.04)

1. В треугольнике  $ABC$  высота  $AM$  не меньше  $BC$ , а высота  $BH$  не меньше  $AC$ . Найдите углы треугольника  $ABC$ .
2. Медианы  $AA_1$  и  $BB_1$  треугольника  $ABC$  перпендикулярны. Докажите, что  $\operatorname{ctg} A + \operatorname{ctg} B \geq \frac{2}{3}$ .
3. Существует ли треугольник, у которого две высоты больше 100, а площадь меньше 1?
4. Через две точки, лежащие в круге, провести окружность, лежащую целиком в том же круге.
5. Докажите, что большему из двух острых вписанных углов соответствует большая хорда.
6. Дан квадрат  $ABCD$  со стороной  $4\sqrt{2}$ . Точка  $O$  выбрана в плоскости квадрата так, что  $OB = 10$ ,  $OD = 6$ . Найдите угол между вектором  $OB$  и вектором, направленным из точки  $O$  в наиболее удалённую от неё вершину квадрата.

### Домашнее задание на 16.04

1. Стороны треугольника равны  $a, b, c$ . Известно, что  $a^3 = b^3 + c^3$ . Докажите, что этот треугольник остроугольный.
2. Основание  $D$  высоты  $AD$  треугольника  $ABC$  лежит на стороне  $BC$ , причём  $\angle BAD > \angle CAD$ . Что больше,  $AB$  или  $AC$ ?
3. Площадь прямоугольника  $ABCD$  равна 48, а диагональ равна 10. В плоскости прямоугольника  $ABCD$  выбрана точка  $O$  так, что  $OB = OD = \sqrt{61}$ . Найдите расстояние от точки  $O$  до ближайшей к ней вершины прямоугольника.

### Неравенства в треугольнике (13.04)

1. В треугольнике  $ABC$  высота  $AM$  не меньше  $BC$ , а высота  $BH$  не меньше  $AC$ . Найдите углы треугольника  $ABC$ .
2. Медианы  $AA_1$  и  $BB_1$  треугольника  $ABC$  перпендикулярны. Докажите, что  $\operatorname{ctg} A + \operatorname{ctg} B \geq \frac{2}{3}$ .
3. Существует ли треугольник, у которого две высоты больше 100, а площадь меньше 1?
4. Через две точки, лежащие в круге, провести окружность, лежащую целиком в том же круге.
5. Докажите, что большему из двух острых вписанных углов соответствует большая хорда.
6. Дан квадрат  $ABCD$  со стороной  $4\sqrt{2}$ . Точка  $O$  выбрана в плоскости квадрата так, что  $OB = 10$ ,  $OD = 6$ . Найдите угол между вектором  $OB$  и вектором, направленным из точки  $O$  в наиболее удалённую от неё вершину квадрата.

### Домашнее задание на 16.04

1. Стороны треугольника равны  $a, b, c$ . Известно, что  $a^3 = b^3 + c^3$ . Докажите, что этот треугольник остроугольный.
2. Основание  $D$  высоты  $AD$  треугольника  $ABC$  лежит на стороне  $BC$ , причём  $\angle BAD > \angle CAD$ . Что больше,  $AB$  или  $AC$ ?
3. Площадь прямоугольника  $ABCD$  равна 48, а диагональ равна 10. В плоскости прямоугольника  $ABCD$  выбрана точка  $O$  так, что  $OB = OD = \sqrt{61}$ . Найдите расстояние от точки  $O$  до ближайшей к ней вершины прямоугольника.