

1. В трапеции $ABCD$ угол ADB вдвое меньше угла ACB , $BC = AC = 5$, $AD = 6$. Найдите площадь трапеции.
2. Прямоугольный треугольник ABC разделен высотой CD , проведённой к гипотенузе, на два треугольника BKD и ACD . Радиусы окружностей, вписанных в эти треугольники, равны 4 и 3 соответственно. Найдите радиус окружности, вписанной в треугольник ABC .
3. В треугольнике ABC проведены биссектрисы AD и BE , пересекающиеся в точке O . Известно, что отрезок $OE = 1$, а вершина C лежит на окружности, проходящей через точки E , D и O . Найдите стороны и углы треугольника EDO .
4. На плоскости расположены два квадрата $ABCD$ и $BKLN$ так, что точка K лежит на продолжении AB за точку B , а N лежит на луче BC . Найдите угол между прямыми DL и AN .
5. На биссектрисе угла с вершиной L взята точка A . Точки K и M — основания перпендикуляров, опущенных из точки A на стороны угла. На отрезке KM взята точка P ($KP < PM$) и через точку P перпендикулярно к отрезку AP проведена прямая, пересекающая прямую KL в точке Q (K между Q и L), а прямую ML — в точке S . Известно, что $\angle KLM = \alpha$, $KM = a$, $QS = b$. Найдите KQ .
6. В остроугольном треугольнике ABC сторона AB меньше стороны AC , D — точка пересечения прямой DB , перпендикулярной к AB , и прямой CD , перпендикулярной к AC . Прямая, проходящая через точку B , перпендикулярно к AD , пересекает AC в точке M . Известно, что $AM = m$, $MC = n$. Найдите AB .
7. Пусть AA_1 , BB_1 и CC_1 биссектрисы двух внутренних и внешнего углов треугольника ABC соответственно. Докажите, что точки A_1 , B_1 , C_1 лежат на одной прямой.
8. Высота прямоугольного треугольника, опущенная на гипотенузу, делит этот треугольник на два треугольника. Расстояние между центрами вписанных окружностей этих треугольников равно 1. Найдите радиус вписанной окружности исходного треугольника.
9. В треугольнике ABC проведены высоты AD и CE . Найдите AC , если $BC = a$, $AB = b$, $\frac{DE}{AC} = k$.
10. Отрезок BE разбивает треугольник ABC на два подобных треугольника, причём коэффициент подобия равен $\sqrt{3}$. Найдите углы треугольника ABC .
11. Средняя линия трапеции равна 5, а отрезок, соединяющий середины оснований, равен 3. Углы при большем основании трапеции равны 30° и 60° . Найдите площадь трапеции.
12. На сторонах AB , BC и AC треугольника ABC взяты соответственно точки M , N и K так, что $AM : MB = 2 : 3$, $BN : NC = 1 : 2$, $CK : AK = 1 : 2$. В каком отношении MK делит отрезок AN ?
13. Через центр окружности, описанной около треугольника ABC проведены прямые, перпендикулярные сторонам AC и BC . Эти прямые пересекают высоту CH треугольника или её продолжение в точках P и Q . Известно, что $CP = p$, $CQ = q$. Найдите радиус окружности, описанной около треугольника ABC .
14. Точки K , L , M , N , P расположены последовательно на окружности радиуса $2\sqrt{2}$. Найдите площадь треугольника KLM , если $LM \parallel KN$, $KM \parallel NP$, $MN \parallel LP$, а $\angle LOM = 45^\circ$, где O — точка пересечения хорд LN и MP .

Оценка за листочек будет ставиться 1 ноября по критериям:

13 задач — 5, 10 — 4, 8 — 3.

Домашнее задание на 18 октября: задачи 1 - 5.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Андреев Валентин													
2.	Большаков Иван													
3.	Гайворонский Андрей													
4.	Говорухин Ярослав													
5.	Дегтярев Федор													
6.	Денисенко Анна													
7.	Зайцев Андрей													
8.	Карлов Андрей													
9.	Константиновский Никита													
10.	Левинсон Тальяна													
11.	Луценко Михаил													
12.	Мирошниченко Вероника													
13.	Нагайко Иван													
14.	Назаров Борис													
15.	Парубченко Александр													
16.	Перунов Иван													
17.	Пчелина Дарья													
18.	Рудько Юрий													
19.	Скурида Василий													
20.	Смык Екатерина													
21.	Фельдшеров Святослав													
22.	Чибрикин Тимофей													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14