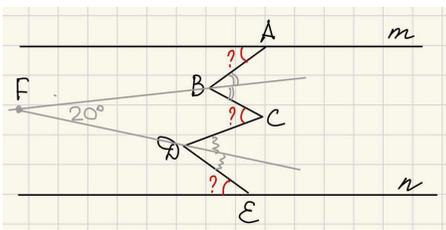


Блок 5. Геометрия. Подсчёт углов

Интернет-карусель (2023–2024)

Задания

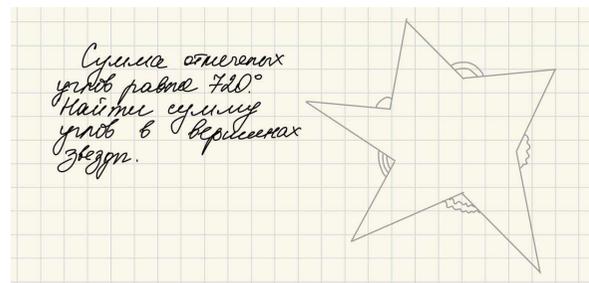
1. Дан треугольник ABC , его угол A равен 60° , AL — его биссектриса. Угол ALB больше угла ALC на 6° . Сколько градусов составляет величина угла C этого треугольника?
2. Между параллельными прямыми m и n проведена ломаная $ABCDE$, как показано на рисунке.



Найдите величины равных углов, отмеченных на рисунке вопросительным знаком.

3. Точка E расположена на диагонали AC квадрата $ABCD$, луч DE пересекает сторону AB в точке F . Оказалось, что $EF = BF$. Сколько градусов составляет величина угла BEC ?
4. Точка E — середина стороны AB квадрата $ABCD$, точка L — середина стороны CD . Равносторонний треугольник EFG таков, что его сторона FG лежит на прямой CD . Отрезки BC и EG пересекаются в точке K . Сколько градусов составляет величина угла LKG ?
5. Точки E и F — середины соответственно катетов AC и BC прямоугольного треугольника ABC . Точка D на гипотенузе AC такова, что угол EDF — прямой. Сколько градусов составляет величина угла ACD , если угол A треугольника ABC равен 57° ?
6. Сторона BC прямоугольника $ABCD$ вдвое меньше его диагонали. На сторонах AB и CD отмечены соответственно такие точки E и F , что $BE = BC = DF$. Сколько градусов составляет величина острого угла между отрезками AC и EF ?
7. Какие из указанных утверждений являются верными?
 - (1) Высота равнобедренного треугольника меньше любой стороны треугольника.
 - (2) Высота прямоугольного треугольника, отличная от его стороны, меньше любой стороны треугольника.
 - (3) Высота равнобедренного треугольника больше половины его стороны.
 - (4) Высота равнобедренного треугольника меньше $2/3$ его стороны.

8. Три прямые a , b и c пересекаются в трех различных точках. Острый угол между прямыми a и b равен 80° , а между a и c равен 70° . Сколько градусов может составлять острый угол между прямыми b и c ?
9. На биссектрисе AL треугольника ABC отмечена такая точка O , что $AB + BO = AC$. Сколько градусов составляет величина угла ABO , если он в сумме с углом OCA составляет 57° ?
10. Четырёхугольник $ABCD$ таков, что $AB = BC = AD/2$, угол A равен 60° , угол B равен 120° . Сколько градусов составляет величина угла ACD ?
11. В треугольнике ABC величины углов A и B отличаются на 6 градусов, а величины углов B и C отличаются на 9 градусов. Сколько градусов может составлять величина угла A ?
12. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AB провели биссектрису AK . Оказалось, что выполнено $AC + KB = AB$. Сколько градусов составляет величина угла при вершине C треугольника ABC ?
13. Тимоша из трёх бумажных треугольников сложил многоугольник. Какую наименьшую сумму углов может иметь такой многоугольник?
14. На уроке геометрии отличник Петя получил от одноклассницы Маши записку.



Какой ответ должен написать Петя, чтоб не подвести Машу?