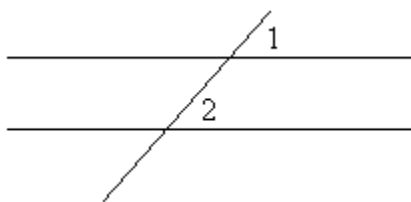
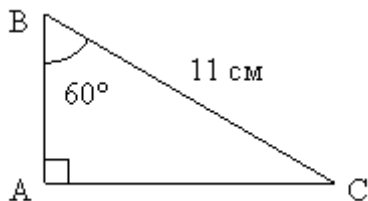


A

1. На чертеже  $a \parallel b$ ,  $\angle 1 + \angle 2 = 170^\circ$ . Найдите  $\angle 1$ .



а)  $85^\circ$ ; б)  $10^\circ$ ; в)  $75^\circ$ .



2.

Найдите длину меньшего катета прямоугольного треугольника, изображенного на чертеже.

а)  $AC = 5,5$  см; б)  $BA = 5,5$  см; в)  $BA = 22$  см.

3. Найдите градусную меру большего из смежных углов, если известно, что он в 3 раза больше другого.

а)  $45^\circ$ ; б)  $135^\circ$ ; в)  $120^\circ$ .

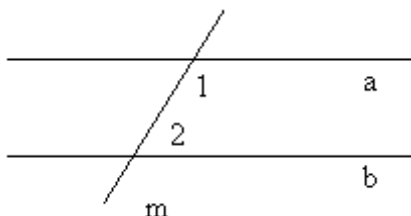
4. Диагонали ромба 6 см и 8 см. Найдите периметр ромба.

а) 84 см; б) 120 см; в) 20 см.

5. Сколько всего углов образуется при пересечении двух прямых?

а) 4; б) 6; в) 8.

6. Дано:  $\angle 1 = 52^\circ$ ,  $\angle 2 = 128^\circ$ . Будут ли параллельны  $a$  и  $b$ ?



а) нет; б) да.

7. В прямоугольном треугольнике гипотенуза 10, один из катетов 8. Найти другой катет.

а) 6; б) 2; в)  $2\sqrt{41}$ .

8. Формула для нахождения площади треугольника

а)  $S = ab$ ; б)  $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$ ; в)  $S = ab \cdot \sin \alpha$ .

9. A(2; 8), B(-4; 6). Найдите координаты середины отрезка.

а) (-2; 14); б) (1; -7); в) (-1; 7).

10. Две стороны треугольника равны 5 м и 7 м, а угол между ними  $60^\circ$ . Найдите третью сторону.

а)  $\sqrt{109}$  м; б)  $\sqrt{39}$  м; в) 39 м.

11. Найдите сумму углов выпуклого 23-угольника.

а)  $3400^\circ$ ; б)  $2100^\circ$ ; в)  $3780^\circ$ .

12. Вычислите скалярное произведение векторов  $\vec{a}$  и  $\vec{b}$ , если  $\vec{a} \{-4; 5\}, \vec{b} \{-5; 4\}$ .

а) 18; б) 0; в) 40.

Б

1. В прямоугольной трапеции боковые стороны равны 7 см и 25 см, а меньшее основание 2 см.

2. Большая сторона треугольника равна 4,8 см. найдите остальные стороны этого треугольника, если стороны подобного ему треугольника равны 8 см, 12 см, 6 см.

3. Квадрат со стороной  $7\sqrt{2}$  вписан в окружность. Найдите сторону правильного треугольника, в который вписана эта же окружность.

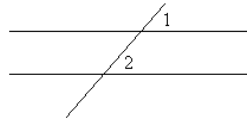
С

1. Найдите площадь равнобедренной трапеции, если её высота равна 6 см, а тангенс угла между диагональю и основанием равен  $1/3$ .

2. Известны длины сторон треугольника MNP: MN = 4 см, NP = 3 см, MP = 6 см. На луче NP выбрана точка В такая, что угол NMP равен углу NPM. Найдите большую сторону треугольника MPB.

A

1. На чертеже  $a \parallel b$ ,  $\angle 2 = 55^\circ$ . Найдите  $\angle 1$ .



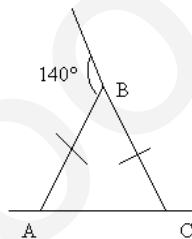
а)  $55^\circ$ ; б)  $125^\circ$ ; в)  $135^\circ$ .

2. Найдите гипотенузу прямоугольного треугольника, изображенного на чертеже.



а) 3,5 см; б) 14 см; в) 21 см.

3. По данным на чертеже найдите градусную меру угла ABC.

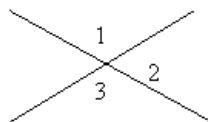


а)  $70^\circ$ ; б)  $40^\circ$ ; в)  $20^\circ$ .

4. Диагонали ромба 24 и 10 дм. Вычислить периметр ромба.

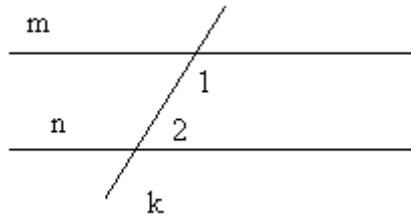
а) 52 дм; б) 104 дм; в) 108 см.

5. Найдите  $\angle 2$ , изображенный на чертеже, если  $\angle 1 + \angle 3 = 240^\circ$ .



а)  $180^\circ$ ; б)  $120^\circ$ ; в)  $60^\circ$ .

6. Дано:  $m \parallel n$ ,  $k$  – секущая,  $\angle 1 - \angle 2 = 102^\circ$ . Найдите  $\angle 1$  и  $\angle 2$ .



а)  $141^\circ, 39^\circ$ ; б)  $45^\circ, 147^\circ$ ; в)  $60^\circ, 162^\circ$ .

7. В прямоугольном треугольнике ABC  $\angle C = 90^\circ, \angle A = 30^\circ$ , AB = 18 см. Найти BC.

а) 4,5 см; б) 6 см; в) 9 см.

8. Формула для нахождения площади параллелограмма:

а)  $S = ab \sin \gamma$ ; б)  $S = \frac{1}{2} ab \sin \gamma$ ; в)  $S = \frac{a+b}{2} h$ .

9. A(6; -10), B(-12; 4). Найдите координаты середины отрезка.

а) (-6; -6); б) (3; 3); в) (-3; -3).

10. Стороны треугольника равны  $5\sqrt{2}$  м и 6 м, а угол между ними равен  $45^\circ$ . Найдите третью сторону.

а)  $\sqrt{26}$  м; б)  $\sqrt{19}$  м; в)  $\sqrt{146}$  м.

11. Найдите сумму углов выпуклого 17-угольника.

а)  $1800^\circ$ ; б)  $2700^\circ$ ; в)  $1700^\circ$ .

12. Даны векторы  $\vec{m}\{3, y\}, \vec{n}\{2, -6\}$ . При каком значении  $y$  эти векторы перпендикулярны?

а) 0; б) 1; в) -1.

Б

1. Диагонали ромба 24 и 10 см. Вычислить площадь ромба.

2. Даны стороны треугольников PQR и ABC: PQ = 16 см, QR = 20 см, PR = 28 см, AB = 12 см, BC = 15 см, AC = 21 см. Найдите отношение площадей.

3. Правильный треугольник со стороной  $\sqrt{12}$  см вписан в окружность. Найдите сторону квадрата, вписанного в эту же окружность.

С

1. В параллелограмме ABCD биссектриса угла D пересекает сторону AB в точке K и сторону BC в точке P. Найдите периметр треугольника ADK, если DC = 20, PK = 21, DK = 9.

2. Найдите радиус окружности, вписанной в трапецию с основаниями 12 и 16, и одной из боковых сторон, равной 15.

A

1. Сколько пар неразвернутых углов образуется при пересечении двух прямых?

а) 2; б) 4; в) 6..

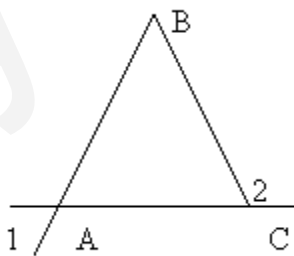
2. Найдите градусную меру меньшего из смежных углов, если известно, что он в 4 раза меньше смежного с ним угла.

а)  $18^\circ$ ; б)  $36^\circ$ ; в)  $45^\circ$ .

3. Боковая сторона равнобедренного треугольника 19 см, а его периметр – 48 см. Найти длину основания треугольника.

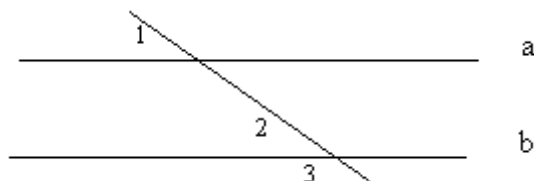
а) 10 см; б) 14,5 см; в) 29 см.

4. На чертеже  $AB = BC$   $\angle 1 = 45^\circ$ . Найти градусную меру  $\angle 2$ .



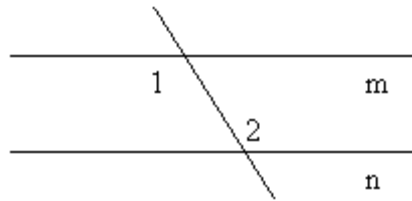
а)  $45^\circ$ ; б)  $125^\circ$ ; в)  $135^\circ$ .

5. Найдите  $\angle 3$ , если  $a \parallel b$  и  $c$  – секущая, если  $\angle 1 + \angle 2 = 120^\circ$ .



а)  $180^\circ$ ; б)  $120^\circ$ ; в)  $60^\circ$ .

6. Будут ли параллельны прямые  $m$  и  $n$ , если  $\angle 1 = 40^\circ, \angle 2 = 140^\circ$  ?



а) да; б) нет.

7. В прямоугольном треугольнике гипотенуза 13 см. Один из катетов 12 см. Найти другой катет.

а) 3 см; б) 1 см; в) 5 см.

8. Формула для нахождения площади треугольника

а)  $S = ab \cdot \sin \alpha$ ; б)  $S = \frac{1}{2} ah_a$ ; в)  $S = \frac{a+b}{2} h$ .

9. Какое из уравнений задает окружность с центром в точке  $D(6; -4)$  и радиусом  $R = 7$ ?

а)  $(x-6)^2 + (y+4)^2 = 7$ ; б)  $(x-6)^2 + (y+4)^2 = 49$ ; в)  $(x+6)^2 + (y-4)^2 = 49$

10. Стороны треугольника равны  $2\sqrt{3}$  м и 8 м, а угол между ними равен  $30^\circ$ . Найдите третью сторону.

а)  $2\sqrt{7}$  м; б) 28 м; в)  $2\sqrt{31}$  м.

11. Найдите сумму углов выпуклого 12-угольника.

а)  $1200^\circ$ ; б)  $2160^\circ$ ; в)  $1800^\circ$

12. Вычислите скалярное произведение векторов  $\vec{m}$  и  $\vec{n}$ , если  $\vec{m}\{3; -2\}$  и  $\vec{n}\{-8; x\}$ . При каком значении  $x$  эти векторы перпендикулярны?

а) 12; б) 0; в) -12.

Б

1. В прямоугольной трапеции основания равны 22 см и 6 см. Большая боковая сторона 20 см. Найдите площадь трапеции.

2. Стороны треугольника равны 7 см, 13 см, 8 см. Найдите стороны подобного ему треугольника, если его периметр равен 44,8 см.

3. Правильный треугольник со стороной  $16\sqrt{3}$  см вписана окружность. Найдите сторону квадрата, вписанного в эту же окружность.

С

4. Площадь правильного шестиугольника равна  $6\sqrt{3}$ . Найдите его периметр.

5. Около окружности диаметром 15 см описана равнобедренная трапеция с боковой стороной равной 17 см. Найдите длину большего основания трапеции.

ЯГубов.РФ