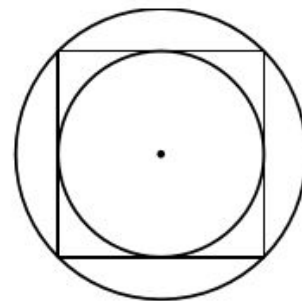


- 15** В прямоугольном треугольнике катет и гипотенуза равны 9 и 41 соответственно. Найдите другой катет этого треугольника.



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 16** Радиус окружности, описанной около квадрата, равен  $38\sqrt{2}$ . Найдите радиус окружности, вписанной в этот квадрат.



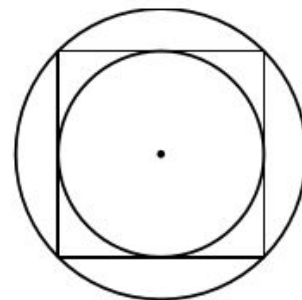
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 15** В прямоугольном треугольнике катет и гипотенуза равны 9 и 41 соответственно. Найдите другой катет этого треугольника.



Ответ: \_\_\_\_\_.

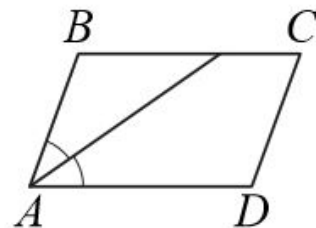
- 16** Радиус окружности, описанной около квадрата, равен  $38\sqrt{2}$ . Найдите радиус окружности, вписанной в этот квадрат.



Ответ: \_\_\_\_\_.

**17**

Найдите острый угол параллелограмма  $ABCD$ , если биссектриса угла  $A$  образует со стороной  $BC$  угол, равный  $9^\circ$ . Ответ дайте в градусах.

**18**

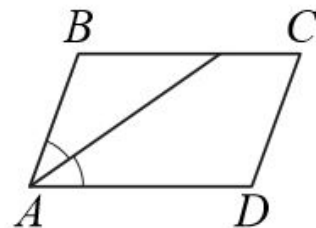
На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён треугольник  $ABC$ . Найдите длину его средней линии, параллельной стороне  $AC$ .



Ответ: \_\_\_\_\_.

**17**

Найдите острый угол параллелограмма  $ABCD$ , если биссектриса угла  $A$  образует со стороной  $BC$  угол, равный  $9^\circ$ . Ответ дайте в градусах.

**18**

На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён треугольник  $ABC$ . Найдите длину его средней линии, параллельной стороне  $AC$ .



Ответ: \_\_\_\_\_.

19

Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Если в параллелограмме две соседние стороны равны, то этот параллелограмм является ромбом.
- 2) Существует прямоугольник, диагонали которого взаимно перпендикулярны.
- 3) Сумма углов любого треугольника равна 360 градусам.

В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**23** Точка  $H$  является основанием высоты, проведённой из вершины прямого угла  $B$  треугольника  $ABC$  к гипотенузе  $AC$ . Найдите  $AB$ , если  $AH = 6$ ,  $AC = 24$ .

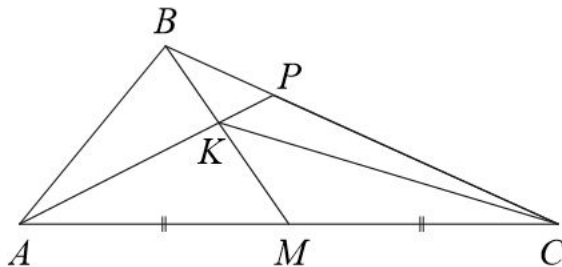
**24** Через точку  $O$  пересечения диагоналей параллелограмма  $ABCD$  проведена прямая, пересекающая стороны  $BC$  и  $AD$  в точках  $K$  и  $M$  соответственно. Докажите, что отрезки  $BK$  и  $DM$  равны.

**23** Точка  $H$  является основанием высоты, проведённой из вершины прямого угла  $B$  треугольника  $ABC$  к гипотенузе  $AC$ . Найдите  $AB$ , если  $AH = 6$ ,  $AC = 24$ .

**24** Через точку  $O$  пересечения диагоналей параллелограмма  $ABCD$  проведена прямая, пересекающая стороны  $BC$  и  $AD$  в точках  $K$  и  $M$  соответственно. Докажите, что отрезки  $BK$  и  $DM$  равны.

В треугольнике  $ABC$  на его медиане  $BM$  отмечена точка  $K$  так, что  $BK:KM=4:9$ . Прямая  $AK$  пересекает сторону  $BC$  в точке  $P$ . Найдите отношение площади треугольника  $AKM$  к площади четырёхугольника  $KPCM$ .

Решение.



Медиана  $KM$  разбивает треугольник  $AKC$  на два равновеликих треугольника — пусть их площади равны по  $9S$ .

Поскольку  $\frac{S_{ABK}}{S_{AMK}} = \frac{BK}{MK} = \frac{4}{9}$ , получаем, что  $S_{ABK} = 4S$ .

Пусть  $S_{PBK} = X$  и  $S_{PCK} = Y$ . Тогда  $\frac{4S}{X} = \frac{AK}{KP} = \frac{18S}{Y}$ , откуда  $X = \frac{2Y}{9}$ .

Далее,  $13S = S_{ABM} = S_{CBM} = X + Y + 9S$ , а тогда  $X + Y = \frac{2Y}{9} + Y = \frac{11Y}{9} = 4S$ ,

то есть  $Y = \frac{36S}{11}$ .

Получаем, что  $S_{AKM} : S_{KPCM} = 9S : \left(9S + \frac{36S}{11}\right) = 11:15$ .

Ответ: 11:15.