

1. В равнобедренную трапецию, площадь которой равна $36\frac{1}{8}$, вписана окружность. Сумма двух углов трапеции равна 60° . Найдите периметр трапеции.

2. Четырёхугольник $MNPK$, в котором $\angle N = 128^\circ$, вписан в окружность. Найдите градусную меру угла K .

- 1) 64° 2) 128° 3) 90° 4) 180° 5) 52°

3. В равнобедренную трапецию, площадь которой равна 115, вписана окружность радиуса 5. Найдите периметр трапеции.

4. Найдите длину средней линии прямоугольной трапеции с острым углом 60° , у которой большая боковая сторона и большее основание равны 10.

- 1) $5\sqrt{3}$ 2) $10\sqrt{3}$ 3) 15 4) 5 5) 7,5

5. Площадь параллелограмма равна $4\sqrt{11}$, его стороны равны 6 и 4. Найдите большую диагональ параллелограмма.

- 1) 92 2) 8 3) $\frac{16}{\sqrt{3}}$ 4) $2\sqrt{23}$ 5) $2\sqrt{3}$

6. Длина одной стороны прямоугольного участка на 25 м меньше другой. Найдите все значения длины (в метрах) его большей стороны a , при которых для полного ограждения участка будет использовано не более 240 м декоративной сетки.

- 1) $25 \leq a < 72,5$ 2) $25 < a \leq 145$ 3) $0 < a \leq 72,5$
4) $0 < a \leq 67,5$ 5) $25 < a \leq 72,5$

7. Дан параллелограмм $ABCD$, точка K лежит на прямой, содержащей сторону BC , так, что точка B лежит между точками K и C и $\frac{KB}{BC} = \frac{1}{5}$. Отрезок DK пересекает сторону AB в точке P , а диагональ AC — в точке T . Найдите длину отрезка PT , если $DK = 132$.

8. В равнобедренной трапеции диагональ перпендикулярна боковой стороне. Найдите значение выражения $4\sqrt{3} \cdot S$, где S — площадь трапеции, если большее основание трапеции равно $6\sqrt{3}$, а один из углов трапеции равен 60° .

9. Длины сторон параллелограмма относятся как 4 : 5, а высота, проведенная к большей стороне, равна 6. Найдите значение выражения $\sqrt{3} \cdot S$, где S — площадь параллелограмма, если один из углов параллелограмма равен 120° .

10. Четырёхугольник $ABCD$ вписан в окружность. Если $\angle BAC = 40^\circ$, $\angle ABD = 75^\circ$, то градусная мера между прямыми AB и CD равна ...

11. В равнобокой трапеции большее основание вдвое больше каждой из остальных сторон и лежит в плоскости α . Боковая сторона образует с плоскостью α угол, синус которого равен $\frac{5\sqrt{3}}{18}$. Найдите $36\sin\beta$, где β — угол между диагональю трапеции и плоскостью α .

12. В прямоугольную трапецию вписана окружность. Найдите значение выражения $2 \cdot S$, где S — площадь трапеции, если большая боковая сторона трапеции равна 14, а один из углов равен 150° .