

1. Сколько сторон имеет правильный многоугольник, если градусная мера его внутреннего угла равна  $160^\circ$ ?

- 1) 36    2) 12    3) 24    4) 18

2. Сторона ромба равна 12. Косинус одного из его углов равен  $\frac{2}{3}$ . Площадь ромба равна

- 1) 40    2) 48    3)  $24\sqrt{5}$     4)  $48\sqrt{5}$

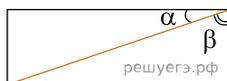
3. Внутренний угол правильного многоугольника равен  $172^\circ$ . Количество сторон данного многоугольника равно

- 1) 24    2) 45    3) 18    4) 36

4. В трапецию, у которой нижнее основание в два раза больше верхнего и боковая сторона равна 9, вписана окружность. Радиус окружности равен:

- 1) 3    2)  $\sqrt{7}$     3)  $2\sqrt{3}$     4)  $3\sqrt{2}$

5. Известно, что  $\beta - \alpha = 40^\circ$ . Отношение  $\frac{\beta}{\alpha}$  равно:



- 1) 1,6    2) 3,2    3) 2,4    4) 2,6

6. Прямоугольник  $ABCD$  вписан в окружность. Дуга  $BC$  равна  $40^\circ$ . Меньший угол между диагоналями прямоугольника равен?

- 1)  $55^\circ$     2)  $20^\circ$     3)  $35^\circ$     4)  $40^\circ$

7. Окружность радиуса 4 вписана в прямоугольную трапецию с тупым углом  $150^\circ$ . Площадь трапеции равна

- 1) 64    2) 35    3) 96    4) 56

8. Трапеция вписана в окружность так, что её большее основание совпадает с диаметром, а боковая сторона равна радиусу окружности. Меньший угол трапеции равен?

- 1)  $70^\circ$     2)  $45^\circ$     3)  $55^\circ$     4)  $60^\circ$

9. Внешний угол правильного двадцатиугольника равен?

- 1)  $15^\circ$     2)  $12^\circ$     3)  $20^\circ$     4)  $18^\circ$

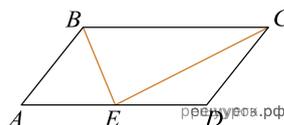
10. Найдите площадь ромба, если его диагонали относятся как 3 : 4, а боковая сторона равна 10.

- 1) 192    2) 320    3) 100    4) 96

11. Стороны параллелограмма равны 5 см и 6 см, а одна из диагоналей равна 7 см. Найдите наименьшую высоту параллелограмма.

- 1) 8 см    2)  $2\sqrt{6}$  см    3)  $\sqrt{6}$  см    4) 4 см

12. Точка пересечения биссектрис двух углов параллелограмма, прилежащих к одной стороне, принадлежит противоположной стороне. Меньшая сторона параллелограмма равна 5. Найдите его большую сторону.

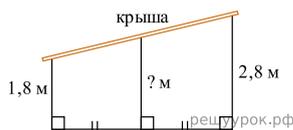


- 1) 10    2) 5    3) 12    4) 20

13. В трапеции углы при основании равны  $18^\circ$  и  $104^\circ$ . Найти наибольший угол трапеции.

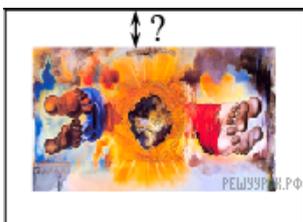
- 1)  $76^\circ$     2)  $162^\circ$     3)  $18^\circ$     4)  $104^\circ$

14. Наклонная крыша установлена на трёх вертикальных опорах, расположенных на одной прямой. Средняя опора стоит посередине между малой и большой опорами (см. рис.). Высота малой опоры 1,8 м, высота большой опоры 2,8 м. Найдите высоту средней опоры.



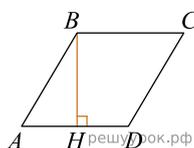
- 1) 1,8    2) 2,8    3) 2,3    4) 2,5

15. Картинка имеет форму прямоугольника со сторонами 24 см и 38 см. Её наклеили на бумагу так, что вокруг картинки получилась окантовка одинаковой ширины. Площадь, которую занимает картинка с окантовкой, равна  $1976 \text{ см}^2$ . Какова ширина окантовки?



- 1) 6    2) 9    3) 4    4) 7

16. Высота  $BH$  ромба  $ABCD$  делит его сторону  $AD$  на отрезки  $AH = 44$  и  $HD = 11$ . Найдите площадь ромба.



- 1) 1750    2) 1815    3) 1800    4) 1785

17. Найдите площадь равнобедренной трапеции, если ее диагональ равна 25, а высота 7.

- 1) 174    2) 84    3) 128    4) 168

18. Правильный  $n$ -угольник вписан в окружность. Её радиус составляет с одной из сторон  $n$ -угольника угол  $54^\circ$ . Найдите  $n$ .

- 1) 6    2) 4    3) 5    4) 7

19. Найдите сторону ромба, если его площадь равна  $72\sqrt{2}$ , а угол между сторонами  $135^\circ$ .

- 1) 12    2) 11    3) 13    4) 10

20. Найдите углы между сторонами ромба, если его площадь равна 12,5, а сторона равна 5.

- 1)  $20^\circ$  и  $160^\circ$     2)  $30^\circ$  и  $150^\circ$     3)  $40^\circ$  и  $140^\circ$   
4)  $35^\circ$  и  $135^\circ$

21. Найдите количество сторон многоугольника, если каждый его угол равен  $170^\circ$ .

- 1) 32    2) 40    3) 24    4) 36

22. В ромбе с периметром, равным 40, одна из диагоналей равна 12. Найдите вторую диагональ.

- 1) 3,5    2) 16    3) 8    4) 6

23. Стороны параллелограмма равны 4 см и 7 см, а одна из диагоналей равна 9 см. Найдите наименьшую высоту параллелограмма.

- 1)  $\sqrt{5}$  см    2)  $2\sqrt{5}$  см    3)  $\sqrt{6}$  см    4) 5 см

24. В ромбе с периметром, равным 40, одна из диагоналей равна 16. Найдите вторую диагональ.

- 1) 4,5    2) 6    3) 8    4) 9

25. Основания равнобедренной трапеции  $ABCD$  равны 30 и 18, а острый угол равен  $45^\circ$ . Найдите площадь трапеции.

- 1) 144    2) 120    3) 96    4) 162

26. Основания равнобедренной трапеции  $ABCD$  равны 24 и 16, а острый угол равен  $45^\circ$ . Найдите площадь трапеции.

- 1) 72    2) 120    3) 80    4) 94

27. Основания равнобедренной трапеции 20 см и 12 см, а острый угол равен  $45^\circ$ . Найдите площадь трапеции.

- 1)  $68 \text{ см}^2$     2)  $48 \text{ см}^2$     3)  $64 \text{ см}^2$     4)  $32 \text{ см}^2$