

1. Три окружности радиусами 2 каждая попарно касаются внешним образом. Установите соответствие между длиной стороны треугольника, образованного центрами окружностей, его площадью и их числовыми значениями.

- А) Длина стороны треугольника
- Б) Площадь треугольника

- 1) $4\sqrt{3}$
- 2) 2
- 3) 16
- 4) 4

2. Две окружности радиусами 2 и 3 касаются внешним образом друг с другом и внутренним образом с окружностью радиуса 15. Установите соответствие между длиной большей стороны треугольника, образованного центрами окружностей, его медианой, проведенной из вершины большего угла, и их числовыми значениями.

- А) Длина большей стороны треугольника
- Б) Длина медианы треугольника, проведенной из вершины большего угла

- 1) 12
- 2) 13
- 3) 6,5
- 4) 8

3. Радиус описанной около правильного треугольника окружности равен 2. Установите соответствие между длиной стороны треугольника, его площадью и их числовыми значениями.

- А) Длина стороны треугольника
- Б) Площадь треугольника

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

4. Высота равнобедренного треугольника равна 4, основание равно 6. Установите соответствие между площадью треугольника, радиусом окружности, описанной около него и их числовыми значениями.

- А) Площадь треугольника
- Б) Радиус окружности, описанной около треугольника

- 1) $\frac{25}{8}$
- 2) 12
- 3) 24
- 4) 16

5. Радиус вписанной в правильный треугольник окружности равен 10. Установите соответствие между длиной стороны треугольника, площадью треугольника и их числовыми значениями.

- А) Длина стороны треугольника
- Б) Площадь треугольника

- 1) $300\sqrt{3}$
- 2) $60\sqrt{3}$
- 3) $20\sqrt{3}$
- 4) $1200\sqrt{3}$

6. Окружность вписана в равнобедренный треугольник, боковая сторона которого равна 5, а основание — 6. Установите соответствие между площадью треугольника, радиусом вписанной окружности и их числовыми значениями.

- А) Площадь треугольника
- Б) Радиус вписанной окружности

- 1) 3
- 2) 6
- 3) 1,5
- 4) 12

7. Площадь правильного треугольника равна $12\sqrt{3}$. Установите соответствие между длиной стороны треугольника, радиусом окружности, описанной около него и их числовыми значениями.

- А) Длина стороны треугольника
- Б) Радиус окружности, описанной около треугольника

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

8. Окружность описана около прямоугольного треугольника, катеты которого равны 6 и 8. Установите соответствие между площадью треугольника, радиусом окружности и промежутками, которым принадлежат их числовые значения.

- А) Площадь треугольника
- Б) Радиус описанной окружности

- 1) (40; 50)
- 2) (21; 27)
- 3) [5; 8)
- 4) (11; 15]

9. Основания равнобедренной трапеции равны 21 и 39, а высота равна 40. Установите соответствие между длиной боковой стороны трапеции, радиусом окружности, описанной около нее и числовыми промежутками, которым принадлежат их числовые значения.

- А) Боковая сторона трапеции
- Б) Радиус описанной окружности

- 1) (24; 27]
- 2) [12; 18]
- 3) [6; 9)
- 4) (36; 42)

10. Вписанная окружность разделила гипотенузу треугольника на отрезки 4 и 6. Установите соответствие между длинами катетов треугольника и числовыми промежутками, которым принадлежат их значения.

- А) Большой катет треугольника
- Б) Меньший катет треугольника

- 1) (3; 5)
- 2) (7; 9)
- 3) (6; 7)
- 4) [5; 6]

11. Шар вписан в конус, высота которого равна 40, а объем — 1080π . Установите соответствие между радиусом основания конуса, радиусом шара и их числовыми значениями.

- А) Радиус основания конуса
- Б) Радиус шара

- 1) 9
- 2) $\frac{36}{5}$
- 3) 12
- 4) $\frac{72}{5}$

12. Шар вписан в конус, длина образующей которого равна 25, а площадь полной поверхности равна 224π . Установите соответствие между высотой конуса, радиусом шара и числовыми промежутками, которым принадлежат их значения.

- А) Высота конуса
- Б) Радиус шара

- 1) (10; 14)
- 2) [15; 19)
- 3) (21; 26]
- 4) [5; 7]

13. В прямую призму, в основании которой лежит треугольник со сторонами 3, 4, 5, вписан шар. Установите соответствие между высотой призмы, объемом призмы и их числовыми значениями.

- А) Высота призмы
- Б) Объем призмы

- 1) 2
- 2) 4
- 3) 6
- 4) 12

14. В прямоугольный параллелепипед вписан шар, радиус которого равен 4. Установите соответствие между объемом параллелепипеда, площадью его поверхности и их числовыми значениями.

- А) Объем параллелепипеда
- Б) Площадь поверхности параллелепипеда

- 1) 484
- 2) 384
- 3) 480
- 4) 512

15. В цилиндр вписан шар, радиус которого равен 6. Установите соответствие между площадью полной поверхности цилиндра, объемом цилиндра и их числовыми значениями.

- А) Площадь полной поверхности цилиндра
- Б) Объем цилиндра

- 1) 324π
- 2) 432π
- 3) 216π
- 4) 288π

16. Площадь сечения шара, удалённого на 2 от центра шара, равна 5π. Установите соответствие между площадью поверхности шара, его радиусом и числовыми промежутками, которым принадлежат их значения.

- А) Площадь поверхности шара
- Б) Радиус шара

- 1) [3; 10)
- 2) (110; 116]
- 3) (60; 80)
- 4) [120; 124]

17. Цилиндр, осевым сечением которого является квадрат, вписан в шар, радиус которого равен 4. Установите соответствие между высотой цилиндра, его объемом и числовыми промежутками, которым принадлежат их значения.

- А) Высота цилиндра
- Б) Объем цилиндра

- 1) [176; 188)
- 2) (3; 5)
- 3) (5; 6)
- 4) (138; 151]

18. Куб, объем которого равен 8, вписан в шар. Установите соответствие между радиусом шара, площадью его поверхности и числовыми промежутками, которым принадлежат их значения.

- А) Радиус шара
- Б) Площадь поверхности шара

- 1) (0; 1)
- 2) [3; 4]
- 3) (1; 2]
- 4) (33; 40)

19. Площадь диаметрального сечения шара равна 3. Установите соответствие между радиусом шара, площадью его поверхности и числовыми промежутками, которым принадлежат их значения.

- А) Радиус шара
- Б) Площадь поверхности шара

- 1) (3; 5)
- 2) [10; 14)
- 3) (0; 1]
- 4) (7; 10)

20. Сечение шара, удалённое на 1 от центра, имеет площадь 8π. Установите соответствие между радиусом шара, его объемом и их числовыми значениями.

- А) Радиус шара
- Б) Объем шара

- 1) 27π
- 2) 3
- 3) 2
- 4) 36π

21. Даны две сферы: с центром в точке O , радиусом $R = 6$ и с центром в точке P , радиусом $r = 2$. Сферы расположены так что центр каждой сферы лежит вне другой сферы. Установите соответствие между приведенными ниже данными.

- А) Сферы касаются при
- Б) Сферы пересекаются при

- 1) $OP = 7$
- 2) $OP = 8$
- 3) $OP = 9$
- 4) $OP = 10$

22. Даны две сферы: с центром в точке O , радиусом $R = 10$ и с центром в точке P , радиусом $r = 5$. Сферы расположены так что центр каждой сферы лежит вне другой сферы. Установите соответствие между приведенными ниже данными.

- А) Сферы касаются при
- Б) Сферы пересекаются при

- 1) $OP = 14$
- 2) $OP = 15$
- 3) $OP = 16$
- 4) $OP = 17$

23. Равнобедренная трапеция описана около окружности, радиус которой равен 12. Боковая стороны трапеции равна 25. Установите соответствие:

- А) Средняя линия трапеции
- Б) Высота трапеции

- 1) 20
- 2) 25
- 3) 21
- 4) 24

24. Равнобедренная трапеция описана около окружности, радиус которой равен 14. Боковая стороны трапеции равна 30. Установите соответствие:

- А) Средняя линия трапеции
- Б) Высота трапеции

- 1) 28
- 2) 25
- 3) 24
- 4) 30

25. Дана равнобокая трапеция, описанная около окружности с радиусом 6. Боковая сторона трапеции равна 13. Установите соответствие между значениями средней линии, высоты трапеции и промежутками, которым они принадлежат.

- А) средняя линия трапеции
- Б) высота трапеции

- 1) $[7; 12]$
- 2) $[6; 10]$
- 3) $(14; 16]$
- 4) $(12; 18)$