

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) Маленький 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 —  $1080\pi$ . 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  $224\pi$ . 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)  $324\pi$   
2)  $432\pi$   
3)  $216\pi$   
4)  $288\pi$

**16.** Площадь сечения шара, удалённого на 2 от центра шара, равна  $5\pi$ . 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  $8\pi$ . Установите соответствие между радиусом шара, его объемом и их числовыми значениями.

- А) Радиус шара
- Б) Объем шара

- 1)  $27\pi$
- 2) 3
- 3) 2
- 4)  $36\pi$

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 соответствия:

- 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 соответствия:

- 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)  $(12; 18)$