**Тесты по геометрии «Сумма углов многоугольника»**

**Вариант 1**

**1. Угол, с вершиной в центре окружности, называется**

А) центральным В)вписанным С)прямым Д)развернутым

**2. Окружность называется описанной около многоугольника, если**:

 а) все его стороны касаются окружности

 б) все его стороны имеют общие точки с окружностью

 с) все его вершины лежат на окружности

 д) все его стороны являются отрезками касательных к данной окружности

**3. Какие из перечисленных многоугольников являются правильными?**

а)равнобедренный треугольник; б)квадрат; в)ромб; г)прямоугольник

**4. Сумма углов выпуклого многоугольника равна**

а)180º (n – 3). б)180º (n – 2). С)360º.

**5. Чему равна сумма внутренних углов выпуклого семиугольника?**

А)1080°; В) 720°; С)900; Д)540.

**6.Сколько сторон имеет выпуклый многоугольник, каждый угол которого равен 108 град.?**

а)5; б)7; в)10; г)6.

**7.Точка О является центром правильного треугольника ABC. Чему равна его сторона, если радиус описанной окружности равен 6 см?**

1.  см; б) см; С) см; д) см.

**8. В окружность вписан правильный шестиугольник с периметром 18 см. Найти радиус окружности.**

1.  см; б)3 см; с)6 см; д) см.

**9. Сторона одного квадрата в три раза больше стороны другого квадрата. Как относятся радиусы окружностей, описанных около них и вписанных в них?**

1. 9 : 1; б)3 : 1; с)3 : 2 д)3:9

**10. Периметр равностороннего треугольника равен 63 см. Найдите радиус описанной окружности.**

1.  см; б) см; с)2 см; д)4 см.

**11.Около квадрата описана окружность и в квадрат вписана окружность. Найдите радиус вписанной окружности, если радиус описанной окружности равен  см.**

1.  см; б)10 см; с) см; д)5 см.

**12. Внешний угол правильного многоугольника меньше внутреннего угла на 140°. Найдите сумму углов данного многоугольника.**

1. 2400°; б)3060°; с)2880°; д)2700°.

**13.  Найдите площадь правильного треугольника со стороной *а*.**

  а) а2√3 б) а2√3 / 4 с) а2√3 / 2 д) а2√3 / 3

**14. В окружность радиуса R вписан правильный шестиугольник. Найдите его площадь.**

 а) √3 R2  б) 2√3 R2 с 3√3 R2 д (3√3/2)R2

**15. Вокруг правильного шестиугольника описана окружность. В этот шестиугольник также вписана окружность. Чему равно отношение радиусов этих окружностей?**

  а) √3 : 1

  б) 2 : √3

  с) √2 : 1

  д) √3 : √2

**16. укажите формулу для вычисления радиуса описанной окружности около треугольника:**

А) $\frac{а\sqrt{3}}{3} б) \frac{а\sqrt{2}}{2} с) а$

**17. укажите формулу для вычисления радиуса описанной окружности около четырехугольника:**

А) $\frac{а\sqrt{3}}{3} б) \frac{а\sqrt{2}}{2} с) а$

**18. укажите формулу для вычисления радиуса описанной окружности около шестиугольника:**

$$а)\frac{а\sqrt{3}}{3} б)\frac{а\sqrt{2}}{2} с) а$$

**19. Чему равна площадь равностороннего треугольника со стороной 6 см?**

  а) 9 см2 б) 9√3 см2 с) 18 см2   д) 18√3 см2

**20. В любом вписанном четырехугольнике:**

  а) суммы смежных сторон равны

  б) суммы противоположных сторон равны

  с) сумма соседних углов равна 180°

  д) сумма противоположных углов равна 180°

**Вариант 2.**

**1. Вписанный угол, который опирается на полуокружность, называется**

А) острым б)развернутым с)центральным д)прямым

**2. Угол, градусная мера которого, равна половине дуги на которую он опирается, называется**

А)центральным б)вписанным с)развернутым д)прямым

**3.Окружность называется вписанной в многоугольник, если:**

 а) все его стороны касаются окружности

 б) все его вершины лежат на окружности

 с) все его стороны имеют общие точки с окружностью

 д) все его стороны являются отрезками касательных к данной окружности

**4.Чему равна сумма внутренних углов выпуклого десятиугольника?**

1. 1620°; б)1260°; с)1080°; д)1440°.

**5.Сколько углов имеет выпуклый многоугольника, каждый угол которого равен 135°?**

1. 6; б)12; с)8; д)10.

**6.Внутренние углы выпуклого десятиугольника равны. Найти внешний угол.**

1. 36°; б)72°; с)18°;

**7.Треугольник DBC – правильный. Чему равна сторона треугольника, если радиус вписанной окружности равен 5 см?**

1.  см; б) см; с)10 см; д) см.

**8.Окружность вписана в правильный шестиугольник с периметром 180 см. Найти радиус окружности.**

1. 4,5 см; б)9 см; с)6 см; д) см

**9.Периметр квадрата 120 см. Найдите радиус описанной окружности.**

1.  см; б) см; с) см; д)3 см.

**10.Около правильного треугольника описана окружность радиусом  см Найдите радиус окружности, вписанной в этот треугольник.**

1.  см; б) см; с) см д)10 см.

**11.Внешний угол правильного многоугольника на 144° меньше внутреннего угла. Найдите сумму углов данного многоугольника**

1. 3600°; б)3240°; с)3060°; д)3420°

**12.Найдите углы правильного десятиугольника.**

 а) 144° б) 150° с) 156° д) 162°

**13.Вокруг правильного шестиугольника описана окружность. В этот шестиугольник также вписана окружность. Чему равно отношение радиусов этих окружностей?**

 а) √3 : 1 б) 2 : √3 с) √2 : 1 д) √3 : √2

**14.В любом вписанном четырехугольнике:**

  а) суммы смежных сторон равны

  б) суммы противоположных сторон равны

  с) сумма соседних углов равна 180°

  д) сумма противоположных углов равна 180°

**15.Укажите формулу для вычисления радиуса вписанной окружности в треугольника:**

А) $\frac{а\sqrt{3}}{6} б) \frac{а\sqrt{3}}{2} с) \frac{а}{2}$

**16. Укажите формулу для вычисления радиуса вписанной окружности в четырехугольника:**

$а)\frac{а\sqrt{3}}{6} б) \frac{а\sqrt{3}}{2} с) \frac{а}{2}$

**17. Укажите формулу для вычисления радиуса вписанной окружности в шестиугольника:**

$а)\frac{а\sqrt{3}}{6} б) \frac{а\sqrt{3}}{2} с) \frac{а}{2} $

18.**Какие из перечисленных многоугольников являются правильными?**

а)равнобедренный треугольник; б)квадрат; в)ромб; г)прямоугольник

**19. Сумма углов выпуклого многоугольника равна**

а)180º (n – 3). б)180º (n – 2). С)360º.

**20. Чему равна сумма внутренних углов выпуклого семиугольника?**

А)1080°; В) 720°; С)900; Д)540.

Вариант 3.

**1.Радиус окружности, вписанной в правильный шестиугольник, равен 2 см. Вычисли площадь шестиугольника**

А) 8√3 б)4 с))4√3 д)8

**2.Вычисли радиус окружности, описанной около равностороннего треугольника, если его сторона равна 7√3 см.**

А)7√3 б)7 в)10,5 с)3,5√3 д)3,5

**3.Сторона равностороннего треугольника равна 10√3мм. Вычисли площадь треугольника;**

А) 6$\sqrt{3}$ б) 75$\sqrt{3} $ с) 10 д) 25$\sqrt{3}$

**4.Вписанный угол, который опирается на полуокружность, называется**

А) острым б)развернутым с)центральным д)прямым

**5. Найдите углы правильного десятиугольника.**

 а) 144° б) 150° с) 156° д) 162°

**6.Вокруг правильного шестиугольника описана окружность. В этот шестиугольник также вписана окружность. Чему равно отношение радиусов этих окружностей?**

 а) √3 : 1 б) 2 : √3 с) √2 : 1 д) √3 : √2

**7.В любом вписанном четырехугольнике:**

 а) суммы смежных сторон равны

 б) суммы противоположных сторон равны

 с) сумма соседних углов равна 180°

 д) сумма противоположных углов равна 180°

**8.Треугольник DBC – правильный. Чему равна сторона треугольника, если радиус вписанной окружности равен 5 см?**

А) см; б) см; с)10 см; д) см.

**9.Окружность вписана в правильный шестиугольник с периметром 180 см. Найти радиус окружности.**

А)4,5 см; б)9 см; с)6 см; д) см

**10.Около правильного треугольника описана окружность радиусом  см Найдите радиус окружности, вписанной в этот треугольник.**

А) см; б) см; с) см д)10 см.

**11.Периметр квадрата 120 см. Найдите радиус описанной окружности.**

1.  см; б) см; с)3 см; д).  см

**12.Вокруг правильного шестиугольника описана окружность. В этот шестиугольник также вписана окружность. Чему равно отношение радиусов этих окружностей?**

 а) √3 : 1 б) √3 : √2 с) √2 : 1 д) 2 : √3

**13. Укажите формулу для вычисления радиуса вписанной окружности в четырехугольника:**

$а) \frac{а}{2} б) \frac{а\sqrt{3}}{2} с) \frac{а\sqrt{3}}{6} $

**14.В любом вписанном четырехугольнике:**

  а) суммы смежных сторон равны

  б) суммы противоположных сторон равны

  с) сумма соседних углов равна 180°

  д) сумма противоположных углов равна 180°

**15. Укажите формулу для вычисления радиуса вписанной окружности в шестиугольника:**

$а)\frac{а\sqrt{3}}{6} б) \frac{а\sqrt{3}}{2} с) \frac{а}{2} $

**16.Укажите формулу для вычисления радиуса вписанной окружности в треугольника:**

А) $\frac{а\sqrt{3}}{6} б) \frac{а\sqrt{3}}{2} с) \frac{а}{2}$

**17.Чему равна сумма внутренних углов выпуклого десятиугольника?**

А)1620°; б)1260°; с)1080°; д)1440°.

**18.Сколько углов имеет выпуклый многоугольника, каждый угол которого равен 135°?**

А)6; б)12; с)8; д)10.

**19.Внутренние углы выпуклого десятиугольника равны. Найти внешний угол.**

А)36°; б)72°; с)18°;

**20.Треугольник DBC – правильный. Чему равна сторона треугольника, если радиус вписанной окружности равен 5 см?**

А) см; б)10 см; с)  см; д) см.

Вариант 4.

**1. Чему равна сумма внутренних углов выпуклого семиугольника?**

А)1080°; В) 720°; С)900; Д)540.

**2.Сколько сторон имеет выпуклый многоугольник, каждый угол которого равен 108 град.?**

а)5; б)7; в)10; г)6.

**3.Точка О является центром правильного треугольника ABC. Чему равна его сторона, если радиус описанной окружности равен 6 см?**

1.  см; б) см; С) см; д) см.

**4. В окружность вписан правильный шестиугольник с периметром 18 см. Найти радиус окружности.**

А) см; б)3 см; с)6 см; д) см.

**5. укажите формулу для вычисления радиуса описанной окружности около треугольника:**

А) $\frac{а\sqrt{3}}{3} б) \frac{а\sqrt{2}}{2} с) а$

**6. укажите формулу для вычисления радиуса описанной окружности около четырехугольника:**

А)$ \frac{а\sqrt{2}}{2}$ $ б) \frac{а\sqrt{3}}{3} с) а$

**7. укажите формулу для вычисления радиуса описанной окружности около шестиугольника:**

$$а)\frac{а\sqrt{3}}{3} б)\frac{а\sqrt{2}}{2} с) а$$

**8. Чему равна площадь равностороннего треугольника со стороной 6 см?**

  а) 9 см2 б) 9√3 см2 с) 18 см2 д) 18√3 см2

**9. В любом вписанном четырехугольнике:**

  а) суммы смежных сторон равны

  б) суммы противоположных сторон равны

  с) сумма соседних углов равна 180°

  д) сумма противоположных углов равна 180°

**10. Угол, с вершиной в центре окружности, называется**

А) центральным В)вписанным С)прямым Д)развернутым

**11. Окружность называется описанной около многоугольника, если**:

 а) все его стороны касаются окружности

 б) все его стороны имеют общие точки с окружностью

 с) все его вершины лежат на окружности

 д) все его стороны являются отрезками касательных к данной окружности

**12. Какие из перечисленных многоугольников являются правильными?**

а)равнобедренный треугольник; б)квадрат; в)ромб; г)прямоугольник

**13. Сумма углов выпуклого многоугольника равна**

а)180º (n – 3). б)180º (n – 2). С)360º.

**14. Внешний угол правильного многоугольника меньше внутреннего угла на 140°. Найдите сумму углов данного многоугольника.**

1. 2400°; б)3060°; с)2880°; д)2700°.

**15.  Найдите площадь правильного треугольника со стороной *а*.**

  а) а2√3 б) а2√3 / 4 с) а2√3 / 2 д) а2√3 / 3

**16. В окружность радиуса R вписан правильный шестиугольник. Найдите его площадь.**

 а) √3 R2  б) 2√3 R2 с 3√3 R2 д (3√3/2)R2

**17. Вокруг правильного шестиугольника описана окружность. В этот шестиугольник также вписана окружность. Чему равно отношение радиусов этих окружностей?**

  а) √3 : 1

  б) 2 : √3

  с) √2 : 1

  д) √3 : √2

**18.Окружность вписана в правильный шестиугольник с периметром 180 см. Найти радиус окружности.**

А)4,5 см; б)9 см; с)6 см; д) см

**19.Около правильного треугольника описана окружность радиусом  см Найдите радиус окружности, вписанной в этот треугольник.**

А) см; б) см; с) см д)10 см.

**20.Периметр квадрата 122 см. Найдите радиус описанной окружности.**

А) см; б) см; с)  см; д)3 см.