ТЕСТЫ ПО ВОУД (ГЕОМЕТРИЯ)

Геометрия пәніне арналған тестілері.

                                         Тесты  по  геометрии.  9  класс.

**Вариант 1.**

1. Чему равны стороны прямоугольника, если они относятся как 2:3, а его площадь 24см².

А) 8 и 12

В) 4 и 6

С) 4 и 5

D) 6 и 9

Е) 3 и 8.

2. Найдите все углы параллелограмма, если разность двух из них равна 70° .

A) 110°  и 78°                                   Е) 65° и 115°.

В) 145° и 135°

С)120° и 60°

D) 55° и 125°

3. В окружности длиной 24π м проведена хорда, равная 12м. Найдите градусную меру меньшей дуги, стягиваемой хордой.

А) 45°                         Е) 120°.

В) 30°

С) 60°

D) 90°

4. Чему равны стороны прямоугольника, если его периметр 16см, а площадь 15см².

А) 4см и 5см                         Е) 5см и 6см.

В) 3см и 5см

С) 6см и 3см

D) 4см и 8см.

5. В прямоугольном треугольнике один катет на 3см меньше гипотенузы, а другой на 6см меньше гипотенузы. Найти гипотенузу.

А) 12                          Е) 13.

В) 10

С) 14

D) 15.

6. В прямоугольном треугольнике медиана, проведенная к гипотенузе равна 8см. Чему равна гипотенуза?

А) 11                                      Е) 15.

В) 17

С) 10

D) 16.

7. Биссектриса одного угла параллелограмма делит его сторону на отрезки 14см и 28см. Найдите периметр параллелограмма.

А) 126

В) 138

С) 140

D) 144

Е) 160.

8.  В окружности длиной 36π см проведена хорда, стягивающая дугу в 60° . Найдите длину хорды.

А)  12

В) 6

С) 18√2

D) 18

E) 6√3.

9. Найдите углы равнобедренного треугольника, если его высота вдвое меньше биссектрисы угла при основании.

А) 30° ,30° ,120°

В) 45° ,45° ,90°

С) 36° ,36° ,108°

D) 50° ,50 °,80°

 Е) 40°,40 °,100°

10. Найдите площадь круга, если стороны вписанного в него прямоугольника равны 8см и 16см.

А) 144π

В) 320π

С) 121π

D) 64π

Е) 80π.

11. Найдите периметр трапеции, построенной при помощи квадрата со стороной 4дм, продолжением одной из его сторон.

А) 31

В) 16+4√2

С) 37

D) 35

Е) 35+4√2.

12. В окружности с центром в точке О и радиусом 10см, проведена хорда МР=16см, тогда расстояние от центра окружности до хорды равно

А) √6        D) √26

В) 12        Е) 2√41.

С) 6

13.Один из катетов прямоугольного треугольника равен 12см, а другой на 3см меньше. Найдите гипотенузу.

А) 13

В) 10

С) 17

D) 9

Е) 15.

14. В квадрате АВСD сторона равна 1. Диагонали пересекаются в точке О, тогда скалярное произведение векторов АО и ВD равно

А) ½

В) 1

С) 2

D) -1

Е) 0.

15. Стороны треугольника АВС равны 13см, 14см и 15см. О—точка пересечения медиан. Найдите площадь треугольника АОВ.

А) 42

В) 14

С) 84

D) 28

Е) 7.

16. Вычислите площадь треугольника АВС, если АС=3см, ВС= 4см, угол С=60°.

А) 8√3

В) √3

С) 3√3

D) 6√3

Е) 12√3.

17.Сторона равностороннего треугольника равна 8см, тогда его медиана равна

А) 2√3

 В) 2

С) 4√5

D) 4

Е) 4√3.

18. Основания трапеции равны 4 и 12. Боковое ребро, равное 6, образует с большим основанием угол 30°. Найдите площадь трапеции.

А) 12

В) 36

С) 48

D) 16

Е) 24.

19. Площадь квадрата, вписанного в окружность равна 8 см². Найдите площадь правильного шестиугольника, вписанного в эту же окружность.

А) 10√2

В) 12√2

С) 8√2

D) 6√3

Е) 4√6.

20.В равнобедренной трапеции основания равны 10 и 24, боковая сторона 25. Найдите высоту трапеции.

А) 26                D) 20

В) 24                 Е)  22.

С) 28

**Вариант2.**

1. Высота и диагональ равнобедренной трапеции равны соответственно 5 и 13. Найти площадь трапеции.

А) 66              В) 64               С) 60               D) 62              Е) 65.

2. Чему равен средний угол по величине в треугольнике со сторонами 4√3, 4 и 8?

А) 45°             В) 90°             С) 60°             D) 70°             Е) 75°.

3. Какой наибольший центральный угол может иметь правильный многоугольник?

A) 60°             B) 90°               С) 135°     D) 120°    E) 150°.

4. Высота в ромбе равна 2. Найдите площадь круга, вписанного в ромб, если угол ромба равен 30°.

А) π                В) √3π/2                     С) 4                 D) 2                Е) √3π.

5. Составить уравнение прямой, содержащей медиану АМ треугольника АВС с вершинами А(1;3), В(5;-7) и С(-1;9).

А) у = -2х-5               В) у = 2х-5     С) у = х+2                  D) у = -2х-1

Е) у = -2х+5.

6. Найти площадь круга, если его радиус 2,7см.

А) 8,1π                   В) 10,8π              С) 8                        D) 7,29 π              Е) 5,4π.

7. В прямоугольном треугольнике катеты равны 12 и 5 соответственно. Найдите длины отрезков, на которые делит гипотенузу биссектриса прямого угла.

А) 65/17 и 155/17      В) 156/17 и 64/17      С) 10 и 3        D) 65/17 и 156/17

Е) 11 и 2.

8. Расстояние между точками А(*а;0)* и В(*с;0)* равно

А) *с-а*                         В) *а+с*                        С) |*а+с|*          D) |*а-с|*Е) *а-с.*

9. Расстояние от центра окружности (х-3)² + (у+4)² =20 до начала координат равно

А) 7                В) 3                 С) 4                 D) 5                Е) √20.

10. Найдите площадь круга, если стороны вписанного в него прямоугольника равны 8см и 16см.

А) 144π                      В) 320π                      С) 121π                      D) 64π            Е) 80π.

11. Найдите периметр трапеции, построенной при помощи квадрата со стороной 4дм, продолжением одной из его сторон.

А) 31              В) 16+4√2      С) 37               D) 35              Е) 35+4√2.

12. В окружности с центром в точке О и радиусом 10см, проведена хорда МР=16см, тогда расстояние от центра окружности до хорды равно

А) √6        D) √26      В) 12        Е) 2√41                 С) 6

13. Два внешних угла треугольника равны 100° и 150°, тогда  третий внешний угол треугольника равен

А) 120°                       В)115°                        С)100°                        D)110°            Е)90°.

14. Дан равнобедренный прямоугольный треугольник АВС. Прямая, проведенная через вершину прямого угла С перпендикулярна медиане ВК пересекает гипотенузу в точке М. Найдите отношение АМ к МВ.

А) 0,6             В) 0,5              С) 0,55                       D) 0, 4            Е)  0,45.

15.Периметр равнобедренного треугольника равен 7,5м, а боковая сторона равна 2. Найдите основание.

А) 2,5             В) 3,5              С) 4                 D) 4, 5            Е) 3.

16. Из точки Е, лежащей на стороне АВ треугольника АВС, проведена прямая параллельная стороне АС. В каком отношении делит эта прямая сторону ВС при АВ=22,5см, АЕ=18см и ВС=15см?

А) 1:4             В) 25:60          С) 3:4                         D) 1:2             Е) 1:5.

17. Высота равностороннего треугольника равна 15см. Найдите радиус вписанной в треугольник окружности.

А) 5√3                        В) 5                 С) 6                 D) 7                Е) 8.

18. В параллелограмме с высотой √2см, один угол в три раза больше другого угла, тогда

А) одна из сторон равна 2см

В) одна из сторон короче на 2см, а другая длиннее на 2см

С) обе стороны короче на 2см

D) обе  стороны длиннее на 2см

Е) стороны короче высоты.

19. Вычислите периметр ромба, длина меньшей диагонали которого 8см, а один из углов равен 60°.

А) 64              В) 36               С) 42               D) 54              Е) 32.

20. В прямоугольный треугольник вписана окружность. Точка касания делит гипотенузу на отрезки, равные 2 и 3. Найти радиус этой окружности.

А) 5                В) 1                 С) 3                 D) 2                Е) 7.

**Вариант 3.**

1. Из одной точки к прямой опущены перпендикуляр и наклонная. Если перпендикуляр равен 9см, а наклонная – 15см, то длина проекции наклонной равна

А)2√6                         В)√6               С)3√34           D)12               Е)2√3.

2.Дан квадрат со стороной 1м, а диагональ его равна стороне другого квадрата. Найдите диагональ последнего.

А)0,5                          В)2                  С)1                  D)4                 Е)14.

3.Один из катетов прямоугольного треугольника равен 12см, а другой на 3см меньше. Найдите гипотенузу.

А) 13              В) 10               С) 17               D) 9                Е) 15.

4. В квадрате АВСD сторона равна 1. Диагонали пересекаются в точке О, тогда скалярное произведение векторов АО и ВD равно

А) ½               В) 1                 С) 2                 D) -1               Е) 0.

5. В трапеции основания равны 5 и 15, а диагонали 12 и 16. Найдите площадь трапеции.

А) 120            В) 84               С) 108             D) 96              Е) 72.

6. Из точки А, удаленной от окружности на 8м, проведена касательная к окружности. Найдите расстояние от точки касания до прямой, проходящей через точку А и центр окружности, если радиус равен 5м.

А) 4 8/13                    В) 3 3/13         С) 5                 D) 8                Е) 1 12/13.

7. Высота, проведенная из вершины тупого угла  равнобедренной трапеции, делит большее основание на части, имеющие длины 5см и 2см. Вычислите среднюю линию трапеции.

А) 5                В) 7                 С) 6                 D) 4                Е) 3.

8. Боковая сторона трапеции разделена на три равные части и из точек деления проведены к другой стороне отрезки, параллельные основаниям. Найдите длины этих отрезков, если основания трапеции равны 2м и 5м.

А) 4,5 и 3,5                В) 3 и 4                      С) 2,5 и 3       D) 3, 5 и 3

Е) 2, 5 и 1.

9. Диаметр и хорда окружности составляют угол 30°. Зная, что радиус окружности 6см, найдите длину диаметра и хорды.

А) 3 и 2√3                  В) 12 и 6√3                С) 3 и 3√3                  D) 2 и 3√3

Е) 2 и √3.

10. Во сколько раз увеличится радиус, если площадь круга увеличится в два раза?

А) в π  раз      В) в √2 раз                 С) в 3 раза                 D) в 2 раза

Е) в 0, 5 раз.

11. Диагонали ромба равны 24 и 70. Найти сторону ромба.

А) 44              В) 42               С) 37               D) 45               Е) 35.

12. |*а*|=2, |*е*|=3, а угол между ними равен 135°. Вычислить скалярное произведение векторов *а* и *е*.

А) -3√2                       В) 2√3            С) 2√5            D) 4√3                        Е) 4√2.

13. Окружность радиуса 4√3см описана около правильного многоугольника со стороной 12см. Найдите число сторон многоугольника.

А) 6                В) 5                 С) 4                 D) 8                Е) 3.

14. Найти сторону треугольника, лежащую против угла 120°, если две другие стороны равны 6см и 10см.

А) 10              В) 14               С) 15               D) 13              Е) 12.

15. Найдите площадь треугольника АВС, если ВС=7см, АС=14см, уголС=30°.

А) 28,3                       В) 40,1            С) 12,5            D) 24,5           Е) 31.

16.Если векторы *а* и *е* образуют угол 60° и |*а*|=2, |*е*|=3, то длина вектора *с=а-е* равна

А)√7               В)√5               С)√11             D)3                 Е)√10.

17. Вычислите высоту заводской трубы, если длина ее тени равна 40м, а длина тени вертикального столба высотой 1,5м равна 2м в одно и то же время.

А)32               В)30                С)24                D)15               Е)28.

18. ЕК- диагональ параллелограмма ЕМКР, Е( -4;3), К(2;5). Найти координаты точки пересечения диагоналей параллелограмма.

А) (1;- 4)                    В) ( -1;4)                     С) ( -3;- 2)                  D) (1;4)           Е) (3;2).

19. Дана трапеция АВСD с основаниями ВС=12м и АD=27м. Найдите диагональ АС, если углы АВС и АCD равны.

А) 27              В) 12               С) 18               D) 39              Е) 9.

20. Три окружности попарно касаются друг друга. Отрезки, соединяющие их центры, образуют прямоугольный треугольник. Найдите радиус меньшей окружности, если радиусы двух других равны 6 и 4.

А) 5                В) 4                 С) 1                 D) 3                Е) 2.

**Вариант 4.**

1. Средняя линия трапеции с основаниями 4м и 6м разбивает трапецию на две фигуры. Найдите отношение площадей этих фигур.

А) 9:8             В) 11:9                       С) 4:9              D) 7:8             Е) 7:6.

2. Площадь квадрата, вписанного в окружность равна 8 см². Найдите площадь правильного шестиугольника, вписанного в эту же окружность.

А) 10√2          В) 12√2          С) 8√2            D) 6√3                        Е) 4√6.

3.В равнобедренной трапеции основания равны 10 и 24, боковая сторона 25. Найдите высоту трапеции.

А) 26     В) 24         С) 28        D) 20              Е)  22.

4. Векторы *а, в, с*  единичной длины образуют попарно углы 60°. Найти угол α  между векторами *а* и *в+с.*

А) cosα = ¾                В) cosα = 1/√3            С) cosα = 1/√2            D) cosα =1/2   Е) cosα = √3/2.

5. Центр окружности, описанной около треугольника, наибольшая сторона которого равна R√2, лежит вне треугольника. R – радиус окружности. Найти наибольший угол треугольника.

А) 135°    В) 120°          С) 150°               D) 115°                          Е) 90°

6. В прямоугольном треугольнике один из углов равен 30°. Найдите площадь треугольника, если радиус вписанной в него окружности равен 4см.

А) 48+32√3                В) 96               С) 48√3          D) 48              Е) 96+64√3.

7. Средняя линия равнобедренной трапеции равна 5, боковая сторона равная 4, наклонена к основанию под углом 30°. Найдите площадь трапеции.

А) 20              В) 20√3          С) 10               D) 10√3          Е) 10√2.

8. Найдите периметр ромба со стороной 2м.

А) 12              В) 6                 С) 4                 D) 16              Е) 8.

9. Диагонали равнобедренной трапеции взаимно перпендикулярны. Найти площадь трапеции, если длина диагонали равна 10см.

А) 90              В) 100             С) 75               D) 60              Е) 50.

10. Стороны треугольника равны 3, 4 и 5. Периметр подобного ему треугольника равен 24. Найти большую сторону второго треугольника.

А) 9                В) 10               С) 11               D) 12              Е) 8.

11. Большая сторона параллелограмма равна 5см, а высоты—2см и 2,5см. Найдите вторую сторону параллелограмма.

А) 3                В) 4                 С) 5,5              D) 12              Е) 7,5.

12. Найти |*а|* - |*е*|, если |*а-е|*=17, |*а+е*|=15 и |*е*|=1.

А)15               В)13                С)14                D)16               Е)17.

13. Найти площадь сектора радиуса 3см, если соответствующий этому сектору центральный угол равен 30°.

А)π/2              В)7π/2             С)2,5π             D)3π/4            Е)1,5π.

14.Углы треугольника пропорциональны числам 3:7:8. Найдите наибольший угол.

А)60°                          В)90°              С)45°              D)150°            Е)80°.

15. Чему равен средний угол по величине в треугольнике со сторонами 4√3, 4 и 8?

А) 45°             В) 90°             С) 60°             D) 70°             Е) 75°.

16. Какой наибольший центральный угол может иметь правильный многоугольник?

A) 60°             B) 90°       C) 135°        D) 120°         E) 150°.

17. В трапеции АВСD  ADи ВС – основания, AD: ВС=2 : 1. Точка Е- середина стороны ВС. Найти площадь трапеции, если площадь треугольника АЕD равна 100см².

А) 75              В) 150             С) 300             D) 250            Е) 200.

18.Периметр равнобедренного треугольника равен 7,5м, а боковая сторона равна 2. Найдите основание.

А) 2,5             В) 3,5              С) 4                 D) 4, 5            Е) 3.

19. Боковая сторона трапеции разделена на три равные части и из точек деления проведены к другой стороне отрезки, параллельные основаниям. Найдите длины этих отрезков, если основания трапеции равны 2м и 5м.

А) 4,5 и 3,5    В) 3 и 4          С) 2,5 и 3       D) 3, 5 и 3      Е) 2, 5 и 1.

20. Диаметр и хорда окружности составляют угол 30°. Зная, что радиус окружности 6см, найдите длину диаметра и хорды.

А) 3 и 2√3      В) 12 и 6√3    С) 3 и 3√3      D) 2 и 3√3      Е) 2 и √3.

**Вариант 5.**

1. Периметр квадрата 24м. Найти длину диагонали.

А) 12              В) 6√2            С) 6                 D) 3                Е) 122.

2. Вычислите длину окружности, если радиус равен 15см.

А) 30π            В) 15π             С) 12π             D) 20π            Е) 11π.

3. Найти сторону квадрата, если половина диагонали равна 3см.

А) 3√2                        В) 62               С) 6                 D) 18              Е) 3.

4. Найдите радиус окружности, описанной около прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна 10см.

А) -5               В) 5                 С) -5√2                       D) √5              Е) 5√2.

5. Из одной точки окружности проведены две хорды длиной 9см и 17см. Найти площадь круга, если расстояние между серединами хорд равно 5см.

А) 25π

В)  7225π

         64

С) 100, 25π                D) 100π                      Е) 36π.

6. Правильный многоугольник со стороной 4√3см описан около окружности с радиусом 6см. Найдите число сторон многоугольника.

А) 8                В) 12               С) 3                 D) 4                Е) 6.

7. Даны векторы *а(*3;-2) и *е*(-3;4). Найти координаты вектора 2*а-3е.*

А) (-6;12)        В) (15;-16)      С) (0;2)           D) (6;8)           Е) (15;-18).

8. В треугольнике АВС сторона АВ=44, опущенная на нее из вершины С высота равна 15, разность длин стороны ВС-АС=22. Чему равны стороны АС и ВС?

А) 38 и 16      В) 39 и 17      С) 41 и 19      D) 40 и 18      Е) 42 и 20.

9. Из листа жести, имеющего форму квадрата, отрезают полосу шириной 3см, после чего площадь оставшейся части листа стала равной 10см². Определите первоначальные размеры листа жести.

А) 7                     В)8                    С)5               D)6                                Е)4.

10. Два внешних угла треугольника равны 100° и 150°, тогда  внутренний угол треугольника, не смежный с ними равен

А) 80°                    В)30°              С)60°             D)70°                 Е)100°.

11. Диагональ параллелограмма образует с двумя его сторонами углы 25° и 35°, тогда углы параллелограмма равны

А)50° и 70°    В)60°и 120°               С)80° и 110°              D)60° и 70°    Е)50° и 130°.

12.  В окружности длиной 36π см проведена хорда, стягивающая дугу в 60° . Найдите длину хорды.

А)  12             В) 6     С) 18√2          D) 18              E) 6√3.

13. Чему равны стороны прямоугольника, если они относятся как 2:3, а его площадь 24см².

А) 8 и 12        В) 4 и 6          С) 4 и 5          D) 6 и 9          Е) 3 и 8.

14. Найдите углы равнобедренного треугольника, если его высота вдвое меньше биссектрисы угла при основании.

А) 30° ,30° ,120°        В) 45° ,45° ,90°          С) 36° ,36° ,108°        D) 50° ,50 °,80°

 Е) 40°,40 °,100°

15. В окружность вписан прямоугольник со сторонами 12см и 5см. Найдите длину окружности.

А) 26π            В) 22π             С) 52π             D) 17π            Е) 13π.

16. Основание треугольника равно 20см, медианы боковых сторон равны 18см и 24см. Найдите площадь треугольника.

А) 192           В) 288               С) 576                D) 292                  Е)  96.

17. Гипотенуза прямоугольного треугольника равна 26см, а его катеты относятся как 5:12. Найти меньший катет.

А) 24              В) 13               С) 10               D) 12              Е) 5.

18.  Н а  чертеже угол ВАС=32°, угол ВСК=110°. Найти угол АВС.

А) 38°             В)  78°                        С) 142°           D) 32°             Е) 116°

19. В прямоугольном треугольнике  сумма гипотенузы и одного катета равна 16см, а другой катет равен 8см. Найти гипотенузу.

А) 20              В) 10               С) 15               D) 12              Е) 18.

20.Из точки к плоскости проведены две наклонные, равные 10см и 17см. Найти проекции этих наклонных на эту плоскость, если точка находится на расстоянии 8см от плоскости.

А) 6 и 15        В) 2 и 9          С) √189 и 17  D) 7 и 18        Е) 6 и √125.

**Вариант 6.**

1. Сторона треугольника равна 10см, а противолежащий угол -- 150°. Найти радиус описанной окружности.

А) 10√3

         3

В) 5√3

С) 10

D) 5

Е) 10√3.

2. Найти высоту равностороннего треугольника со стороной 5см.

А) √3/2           С) √3/3             Е) 5√3/3.

В) 5√3/4          D)  5√3/2

3. Вершины треугольника АВС делят окружность с центром О на три дуги АВ, ВС и АС, градусные меры которых относятся как 7: 5: 6. Найдите меньший угол треугольника.

А) 100°           В) 80°             С) 70°             D) 50°             Е) 60°.

4. Сколько сторон имеет правильный n-угольник, если его каждый угол равен 135°?

А) 7                В) 8                 С) 14               D) 10              Е) 12.

5. Каким должен быть радиус окружности, чтобы ее длина была равна сумме длин двух окружностей с радиусами 11см и 47см?

А) 24              В) 18               С) 58               D) 29              Е) 36.

6. Диагональ равнобочной трапеции, равная 8, перпендикулярна боковой стороне. Найти площадь трапеции, если ее большее основание равно 10

А) 30,72         В) 60,24          С) 70,53          D) 80,27         Е) 40,42.

7. Стороны параллелограмма 4см и 6см, а угол между ними 30°. Найдите площадь параллелограмма.

А) 9                В) 12               С) 7                 D) 18              Е) 11.

8. Концы одного диаметра удалены от касательной к окружности на 2,4дм и 1,8дм. Найти диаметр окружности.

А) 2,1             В) 4,2              С) 2,8              D) 3,6             Е) 3.

9. Дан треугольник АВС, уголА=120°, АС=3, АВ=2. Найдите квадрат стороны ВС.

А) 7                В) 12               С) 15               D) 10              Е) 19.

10. Если треугольник прямоугольный, то градусная мера одного из его углов равна

А) 101°                       В) 90°             С) 98°             D) 91°             Е) 100°.

11. Найти сторону квадрата равновеликого прямоугольнику со сторонами 8м и 18м.

А) 12              В)72                С)36                D)24               Е)18.

12. Стороны треугольника относятся как 3:4:5. Найти меньшую сторону треугольника, если его периметр равен 48см.

А)14               В)12                С)16                D)8                 Е)10.

13. Найти площадь прямоугольника, если его длина равна 13,4см, а ширина 3,8см.

А)46               В)36,48                      С)128,64                    D)50,92                      Е)116,544.

14. Вычислите площадь треугольника АВС, если АС=3см, ВС= 4см, угол С=60°.

А) 8√3                        В) √3              С) 3√3            D) 6√3                        Е) 12√3.

15.Сторона равностороннего треугольника равна 8см, тогда его медиана равна

А) 2√3                        В) 2                С) 4√5            D) 4                Е) 4√3.

16. Основания трапеции равны 4 и 12. Боковое ребро, равное 6, образует с большим основанием угол 30°. Найдите площадь трапеции.

А) 12              В) 36               С) 48               D) 16              Е) 24.

17. Высота прямоугольного треугольника, проведенная из вершины прямого угла равна 4√3. Один из катетов равен 8. Найти площадь исходного треугольника.

А) 64√3          В) 32√3          С) 64               D) 32              Е) 16.

18. Дан треугольник АВС. Угол А=45°, угол С=15°, ВС=4√6. Найти АС.

А) 12              В) 14               С) 2√6            D) 10              Е) 6√6.

19. Найдите углы параллелограмма, зная, что один из них больше другого на 50°.

А) 85° и 95°               В) 65° и 115°             С) 145° и 35°             D) 95° и 85°

Е) 60° и 120°.

20. Основание равнобедренного треугольника √32, а медиана боковой стороны 5. Найти длины боковых сторон.

А) 5,5             В) 7                 С) 6,5              D)  7,5            Е) 6.