

**Вариант № 9784755****1. Задание 20 № 314869**

Укажите номера верных утверждений.

- 1) Центры вписанной и описанной окружностей равнобедренного треугольника совпадают.
- 2) Существует параллелограмм, который не является прямоугольником.
- 3) Сумма углов тупоугольного треугольника равна  $180^\circ$ .

**2. Задание 20 № 316286**

Укажите номера верных утверждений.

- 1) Если угол равен  $47^\circ$ , то смежный с ним равен  $153^\circ$ .
- 2) Если две прямые перпендикулярны третьей прямой, то эти две прямые параллельны.
- 3) Через любую точку проходит ровно одна прямая.

*Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.*

**3. Задание 20 № 169930**

Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Окружность имеет бесконечно много центров симметрии.
- 2) Прямая не имеет осей симметрии.
- 3) Правильный пятиугольник имеет пять осей симметрии.
- 4) Квадрат не имеет центра симметрии.

*Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.*

**4. Задание 20 № 315050**

Укажите номера верных утверждений.

- 1) Медиана равнобедренного треугольника, проведённая из вершины угла, противоположного основанию, делит этот угол пополам.
- 2) Не существует прямоугольника, диагонали которого взаимно перпендикулярны.
- 3) В плоскости для точки, лежащей вне круга, расстояние до центра круга больше его радиуса.

**5. Задание 20 № 348884**

Какое из следующих утверждений верно?

1. Сумма острых углов прямоугольного треугольника равна  $90$  градусам.
2. Средняя линия трапеции равна сумме её оснований.
3. В любой четырёхугольник можно вписать окружность.

*В ответ запишите номер выбранного утверждения.*

**6. Задание 20 № 314818**

Какие из данных утверждений верны? Запишите их номера.

- 1) Каждая из биссектрис равнобедренного треугольника является его медианой.
- 2) Диагонали прямоугольника равны.
- 3) У любой трапеции боковые стороны равны.

*Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.*

**7. Задание 20 № 348535**

Какое из следующих утверждений верно?

1. Вертикальные углы равны.
2. Две прямые, параллельные третьей прямой, перпендикулярны.
3. Диагонали любого прямоугольника делят его на четыре равных треугольника.

*В ответ запишите номер выбранного утверждения.*

**8. Задание 20 № 314943**

Какие из данных утверждений верны? Запишите их номера.

- 1) Если две стороны одного треугольника соответственно равны двум сторонам другого треугольника, то такие треугольники равны.

- 2) Если в четырёхугольнике диагонали перпендикулярны, то этот четырёхугольник — ромб.
- 3) Площадь круга меньше квадрата длины его диаметра.

**9. Задание 20 № 169923**

Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Через любые три точки проходит не более одной окружности.
- 2) Если расстояние между центрами двух окружностей больше суммы их диаметров, то эти окружности не имеют общих точек.
- 3) Если радиусы двух окружностей равны 3 и 5, а расстояние между их центрами равно 1, то эти окружности пересекаются.
- 4) Если дуга окружности составляет  $80^\circ$ , то вписанный угол, опирающийся на эту дугу окружности, равен  $40^\circ$ .

*Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.*

**10. Задание 20 № 314963**

Какие из данных утверждений верны? Запишите их номера.

- 1) Если две стороны одного треугольника соответственно равны двум сторонам другого треугольника, то такие треугольники равны.
- 2) Площадь круга меньше квадрата длины его диаметра.
- 3) Если в четырёхугольнике диагонали перпендикулярны, то этот четырёхугольник — ромб.

**11. Задание 20 № 315114**

Укажите номера верных утверждений.

- 1) Центр вписанной окружности равнобедренного треугольника лежит на высоте, проведённой к основанию треугольника.
- 2) Ромб не является параллелограммом.
- 3) Сумма острых углов прямоугольного треугольника равна  $90^\circ$ .

**12. Задание 20 № 340894**

Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Площадь параллелограмма равна половине произведения его диагоналей.
- 2) Сумма углов прямоугольного треугольника равна  $90$  градусам.
- 3) Биссектрисы треугольника пересекаются в центре вписанной в него окружности.

**13. Задание 20 № 341676**

Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Треугольника со сторонами 1, 2, 4 не существует.
- 2) Смежные углы равны.
- 3) Все диаметры окружности равны между собой.

*Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.*

**14. Задание 20 № 348750**

Какое из следующих утверждений верно?

1. В параллелограмме есть два равных угла.
2. В тупоугольном треугольнике все углы тупые.
3. Площадь прямоугольника равна произведению длин всех его сторон.

*В ответ запишите номер выбранного утверждения.*

**15. Задание 20 № 314970**

Какие из данных утверждений верны? Запишите их номера.

- 1) Если при пересечении двух прямых третьей прямой внутренние накрест лежащие углы равны  $90^\circ$ , то эти две прямые параллельны.
- 2) В любой треугольник можно вписать окружность.
- 3) Если в параллелограмме две смежные стороны равны, то такой параллелограмм является ромбом.

**16. Задание 20 № 314884**

Какие из данных утверждений верны? Запишите их номера.

- 1) Две окружности пересекаются, если радиус одной окружности больше радиуса другой окружности.
- 2) Если при пересечении двух прямых третьей прямой внутренние накрест лежащие углы равны, то эти прямые параллельны.

лельны.

- 3) У равнобедренного треугольника есть центр симметрии.

**17. Задание 20 № 348619**

Какие из следующих утверждений верны?

1. Все углы ромба равны.
2. Площадь квадрата равна произведению двух его смежных сторон.
3. Любые два равносторонних треугольника подобны.

*В ответ запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.*

**18. Задание 20 № 314969**

Какие из данных утверждений верны? Запишите их номера.

- 1) Площадь квадрата равна произведению его диагоналей.
- 2) Если две различные прямые на плоскости перпендикулярны третьей прямой, то эти две прямые параллельны.
- 3) Вокруг любого параллелограмма можно описать окружность.

**19. Задание 20 № 169926**

Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Если в параллелограмме диагонали равны, то этот параллелограмм — прямоугольник.
- 2) Если диагонали параллелограмма делят его углы пополам, то этот параллелограмм — ромб.
- 3) Если один из углов, прилежащих к стороне параллелограмма, равен  $50^\circ$ , то другой угол, прилежащий к той же стороне, равен  $50^\circ$ .
- 4) Если сумма трех углов выпуклого четырехугольника равна  $200^\circ$ , то его четвертый угол равен  $160^\circ$ .

*Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.*

**20. Задание 20 № 348874**

Какое из следующих утверждений верно?

1. Площадь параллелограмма равна половине произведения его диагоналей.
2. Сумма углов прямоугольного треугольника равна  $90$  градусам.
3. Биссектрисы треугольника пересекаются в точке, которая является центром окружности, вписанной в треугольник.

*В ответ запишите номер выбранного утверждения.*

**21. Задание 20 № 171**

Укажите номера верных утверждений.

- 1) Если угол острый, то смежный с ним угол также является острым.
- 2) Диагонали квадрата взаимно перпендикулярны.
- 3) В плоскости все точки, равноудалённые от заданной точки, лежат на одной окружности.

*Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.*

**22. Задание 20 № 314936**

Какие из данных утверждений верны? Запишите их номера.

- 1) Через две различные точки на плоскости проходит единственная прямая.
- 2) Центром вписанной в треугольник окружности является точка пересечения его биссектрис.
- 3) Если гипотенуза и острый угол одного прямоугольного треугольника соответственно равны гипотенузе и углу другого прямоугольного треугольника, то такие треугольники равны.

**23. Задание 20 № 341339**

В фирме «Родник» цена колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле  $C = 6000 + 4100 \cdot n$  (рублей), где  $n$  — число колец, установленных при рытье колодца. Пользуясь этой формулой, рассчитайте цену колодца из 5 колец (в рублях).

**24. Задание 20 № 124**

В фирме «Родник» стоимость (в рублях) колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле  $C = 6000 + 4100 \cdot n$ , где  $n$  — число колец, установленных при рытье колодца. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость колодца из 5 колец.

**25. Задание 20 № 314976**

Какие из данных утверждений верны? Запишите их номера.

- 1) Через две различные точки на плоскости проходит единственная прямая.
- 2) В любом прямоугольнике диагонали взаимно перпендикулярны.
- 3) У равностороннего треугольника три оси симметрии.

**26. Задание 20 № 316233**

Укажите номера верных утверждений.

- 1) Смежные углы равны.
- 2) Любые две прямые имеют ровно одну общую точку.
- 3) Если угол равен  $108^\circ$ , то вертикальный с ним равен  $108^\circ$ .

*Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.*

**27. Задание 20 № 315060**

Укажите номера верных утверждений.

- 1) Любой квадрат является ромбом.
- 2) Против равных сторон треугольника лежат равные углы.
- 3) Через любую точку, лежащую вне окружности, можно провести две касательные к этой окружности.

**28. Задание 20 № 349332**

Какое из следующих утверждений верно?

1. Диагонали ромба точкой пересечения делятся пополам.
2. Угол, вписанный в окружность, равен соответствующему центральному углу, опирающемуся на ту же дугу.
3. Две окружности пересекаются, если радиус одной окружности больше радиуса другой окружности.

*В ответ запишите номер выбранного утверждения.*

**29. Задание 20 № 348941**

Какое из следующих утверждений верно?

1. Все углы ромба равны.
2. Любой прямоугольник можно вписать в окружность.
3. Диагональ трапеции делит её на два равных треугольника.

*В ответ запишите номер выбранного утверждения.*

**30. Задание 20 № 314912**

Какие из данных утверждений верны? Запишите их номера.

- 1) У равнобедренного треугольника есть ось симметрии.
- 2) Если в параллелограмме диагонали равны и перпендикулярны, то этот параллелограмм — квадрат.
- 3) Две окружности пересекаются, если радиус одной окружности больше радиуса другой окружности.

**31. Задание 20 № 315015**

Укажите номера верных утверждений.

- 1) Биссектриса равнобедренного треугольника, проведённая из вершины, противоположной основанию, перпендикулярна основанию.
- 2) Диагонали ромба точкой пересечения делятся пополам.
- 3) Из двух хорд окружности больше та, середина которой находится дальше от центра окружности.

**32. Задание 20 № 341149**

Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Внешний угол треугольника равен сумме его внутренних углов.
- 2) Диагонали ромба точкой пересечения делятся пополам.
- 3) Касательная к окружности параллельна радиусу, проведённому в точку касания.

**33. Задание 20 № 169928**

Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Около всякого треугольника можно описать не более одной окружности.
- 2) В любой треугольник можно вписать не менее одной окружности.
- 3) Центром окружности, описанной около треугольника, является точка пересечения биссектрис.
- 4) Центром окружности, вписанной в треугольник, является точка пересечения серединных перпендикуляров к его сторонам.

*Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.*

**34. Задание 20 № 353562**

Какое из следующих утверждений верно?

1. Вписанный угол, опирающийся на диаметр окружности, прямой.
2. Если три угла одного треугольника равны соответственно трём углам другого треугольника, то такие треугольники равны.
3. Отношение площадей подобных треугольников равно коэффициенту подобия.

*В ответ запишите номер выбранного утверждения.*

**35. Задание 20 № 340983**

Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Любой прямоугольник можно вписать в окружность.
- 2) Все углы ромба равны.
- 3) Треугольник со сторонами 1, 2, 4 существует.

**36. Задание 20 № 169915**

Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Если угол равен  $45^\circ$ , то вертикальный с ним угол равен  $45^\circ$ .
- 2) Любые две прямые имеют ровно одну общую точку.
- 3) Через любые три точки проходит ровно одна прямая.
- 4) Если расстояние от точки до прямой меньше 1, то и длина любой наклонной, проведенной из данной точки к прямой, меньше 1.

**37. Задание 20 № 169937**

Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Если две стороны треугольника равны 4 и 5, а угол между ними равен  $30^\circ$ , то площадь этого треугольника равна 10.
- 2) Площадь трапеции равна произведению суммы оснований на высоту.
- 3) Площадь трапеции не превосходит произведения средней линии на высоту.
- 4) Площадь треугольника равна половине произведения его стороны на высоту, проведенную к этой стороне.

**38. Задание 20 № 316323**

Укажите номера верных утверждений.

- 1) Любые три прямые имеют не более одной общей точки.
- 2) Если угол равен  $120^\circ$ , то смежный с ним равен  $120^\circ$ .
- 3) Если расстояние от точки до прямой больше 3, то и длина любой наклонной, проведенной из данной точки к прямой, больше 3.

*Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.*

**39. Задание 20 № 169919**

Какие из следующих утверждений верны?

- 1) В треугольнике против меньшего угла лежит большая сторона.
- 2) Если один угол треугольника больше  $120^\circ$ , то два других его угла меньше  $30^\circ$ .
- 3) Если все стороны треугольника меньше 1, то и все его высоты меньше 1.
- 4) Сумма острых углов прямоугольного треугольника не превосходит  $90^\circ$ .

**40. Задание 20 № 340868**

Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Сумма углов выпуклого четырехугольника равна 360 градусам.
- 2) Средняя линия трапеции равна сумме её оснований.
- 3) Любой параллелограмм можно вписать в окружность.

## Ключ

№ п/п	№ задания	Ответ
1	314869	23 32
2	316286	2
3	169930	3
4	315050	13 31
5	348884	1
6	314818	2
7	348535	1
8	314943	3
9	169923	124
10	314963	2
11	315114	13 31
12	340894	3
13	341676	13
14	348750	1
15	314970	123 132 213 231 312 321
16	314884	2
17	348619	23
18	314969	2
19	169926	124
20	348874	3
21	171	23
22	314936	123 132 213 231 312 321
23	341339	26500
24	124	26500
25	314976	13 31
26	316233	3
27	315060	123 132 213 231 312 321
28	349332	1
29	348941	2
30	314912	12 21
31	315015	12 21
32	341149	2
33	169928	12
34	353562	1
35	340983	1
36	169915	1
37	169937	34 43
38	316323	13
39	169919	34 43
40	340868	1