1. Укажите номер верного рассуждения.

1) Если угол равен 45°, то вертикальный с ним угол равен 45°.
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.

2. Укажите номер верного утверждения.

1) Если при пересечении двух прямых третьей прямой соответственные углы равны 65°, то эти две прямые параллельны.
2) Любые две прямые имеют не менее одной общей точки.
3) Через любую точку проходит не более одной прямой.
4) Любые три прямые имеют не менее одной общей точки.

3. Укажите номер верного утверждения.

1) Каждая сторона треугольника меньше разности двух других сторон.
2) В равнобедренном треугольнике имеется не более двух равных углов.
3) Если сторона и угол одного треугольника соответственно равны стороне и углу другого треугольника, то такие треугольники равны.
4) В треугольнике ABC, для которого $AB = 3$, $BC = 4$, $AC = 5$, угол C наименьший.

4. Укажите номер верного утверждения.

1) В треугольнике против меньшего угла лежит большая сторона.
2) Если один угол треугольника больше 120°, то два других его угла меньше 30°.
3) Если все стороны треугольника меньше 1, то и хотя бы одна его высота больше 1.
4) Сумма острых углов прямоугольного треугольника не превосходит 90°.

5. Укажите номер верного утверждения.

1) Если расстояние между центрами двух окружностей равно сумме их диаметров, то эти окружности касаются.
2) Вписанные углы окружности равны.
3) Если вписанный угол равен 30°, то дуга окружности, на которую опирается этот угол, равна 60°.
4) Через любые четыре точки, не принадлежащие одной прямой, проходит единственная окружность.

6. Какие из следующих утверждений верны?

1) Вписанные углы, опирающиеся на одну и ту же хорду окружности, равны.
2) Если радиусы двух окружностей равны 5 и 7, а расстояние между их центрами равно 3, то эти окружности не имеют общих точек.
3) Если радиус окружности равен 3, а расстояние от центра окружности до прямой равно 2, то эти прямая и окружность пересекаются.
4) Если вписанный угол равен 30°, то дуга окружности, на которую опирается этот угол, равна 15°.

7. Укажите номер верного утверждения.

1) Через любые три точки проходит не более одной окружности.
2) Если расстояние между центрами двух окружностей больше суммы их диаметров, то эти окружности имеют 2 общие точки.
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°, то вписанный угол, опирающийся на эту дугу окружности, равен 160°.

8. Укажите номер верного утверждения.

1) Сумма углов выпуклого четырехугольника равна 180°.
2) Если один из углов параллелограмма равен 60°, то противоположный ему угол равен 120°.
3) Диагонали квадрата делят его углы пополам.
4) Если в четырехугольнике две противоположные стороны равны, то этот четырехугольник — параллелограмм.

9. Укажите номер верного утверждения.

1) Если противоположные углы выпуклого четырехугольника попарно равны, то этот четырехугольник — параллелограмм.
2) Если сумма трех углов выпуклого четырехугольника равна 200°, то его четвертый угол равен 100°.
3) Сумма двух противоположных углов четырехугольника не превосходит 180°.
4) Если основания трапеции равны 4 и 6, то средняя линия этой трапеции равна 10.

10. Укажите номер верного утверждения.

1) Если в параллелограмме диагонали равны, то этот параллелограмм — квадрат.
2) Если диагонали параллелограмма делят его углы пополам, то этот параллелограмм — ромб.
3) Если один из углов, прилежащих к стороне параллелограмма, равен 50°, то другой угол, прилежащий к той же стороне, равен 50°.
4) Если сумма трех углов выпуклого четырехугольника равна 200°, то его четвертый угол равен 130°.

11. Укажите номер верного утверждения.

1) Около любого ромба можно описать окружность.
2) В любой треугольник можно вписать не более 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.

12. Укажите номер верного утверждения.

1) Около всякого треугольника можно описать не более одной окружности.
2) В любой треугольник можно вписать более 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.

13. Укажите номер верного утверждения.

1) Около любого правильного многоугольника можно описать более одной окружности.
2) Центр окружности, описанной около треугольника со сторонами, равными 3, 4, 5, находится вне этого треугольника.
3) Центром окружности, описанной около квадрата, является точка пересечения его диагоналей.
4) Около любого ромба можно описать окружность.

14. Укажите номер верного утверждения.

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.

15. Укажите номер верного утверждения.

1) Правильный шестиугольник имеет шесть осей симметрии.
2) Прямая не имеет осей симметрии.
3) Центром симметрии прямоугольника является точка пересечения его биссектрис. 4) Равнобедренный треугольник имеет три оси симметрии.

16. Укажите номер верного утверждения.

1) Центром симметрии прямоугольника является точка пересечения биссектрис. 2) Центром симметрии ромба является точка пересечения его диагоналей.
3) Правильный пятиугольник имеет десять осей симметрии.
4) Центром симметрии равнобедренной трапеции является точка пересечения ее диагоналей.

17. Какие из следующих утверждений верны?

1) Если катет и гипотенуза прямоугольного треугольника равны соответственно 6 и 10, то второй катет этого треугольника равен 8.
2) Любые два равнобедренных треугольника подобны.
3) Любые два прямоугольных треугольника подобны.
4) Треугольник ABC, у которого $AB = 3$, $BC = 4$, $AC = 5$, является тупоугольным.

Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

18. Какие из следующих утверждений верны?

1) Если площади фигур равны, то равны и сами фигуры.
2) Площадь трапеции равна произведению суммы оснований на высоту.
3) Если две стороны треугольника равны 4 и 5, а угол между ними равен 30°, то площадь этого треугольника равна 10.
4) Если две смежные стороны параллелограмма равны 4 и 5, а угол между ними равен 30°, то площадь этого параллелограмма равна 10.

Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

19. Какие из следующих утверждений верны?

1) Если две стороны треугольника равны 3 и 5, то его третья сторона больше 3.
2) Внешний угол треугольника равен сумме двух его внутренних углов.
3) Если две стороны и угол одного треугольника соответственно равны двум сторонам и углу другого треугольника, то такие треугольники равны.
4) Если две стороны треугольника равны 3 и 4, то его третья сторона меньше 7.

20. Какие из следующих утверждений верны?

1) Через любые три точки проходит ровно одна прямая.
2) Сумма смежных углов равна 90°.
3) Если при пересечении двух прямых третьей прямой соответственные углы составляют в сумме 180°, то эти две прямые параллельны.
4) Через любые две точки проходит не более одной прямой.

21. 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.
3) У равнобедренного треугольника есть центр симметрии.
4) Около любого правильного многоугольника можно описать более одной окружности.

22. Какие из данных утверждений верны? Запишите их номера.

1) Через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести прямую, перпендикулярную этой прямой.
2) Треугольник со сторонами 1, 2, 4 существует.
3) Сумма квадратов диагоналей прямоугольника равна сумме кубов всех его сторон.
4) Если расстояние от точки до прямой меньше 1, то и длина любой наклонной, проведенной из данной точки к прямой, меньше 1.

23. Какие из данных утверждений верны? Запишите их номера.

1) Против большей стороны треугольника лежит меньший угол.
2) Существует квадрат, который нельзя вписать в окружность.
3) Площадь трапеции равна произведению средней линии на высоту.
4) Через любые четыре точки, не принадлежащие одной прямой, проходит единственная окружность.

24. Какие из данных утверждений верны? Запишите их номера.

1) Если три угла одного треугольника соответственно равны трём углам другого треугольника, то такие треугольники подобны.
2) В любом прямоугольнике диагонали взаимно перпендикулярны.
3) У равностороннего треугольника есть центр симметрии.
4) Если в параллелограмме диагонали равны, то этот параллелограмм — квадрат.

25. Какие из данных утверждений верны? Запишите их номера.

1) На плоскости существует единственная точка, равноудалённая от концов отрезка.
2) В любой треугольник можно вписать окружность и притом только одну.
3) Если в параллелограмме две смежные стороны равны, то такой параллелограмм является квадратом.
4) Если один угол треугольника больше 120°, то два других его угла больше 30°.

26. Укажите номер верного утверждения.

1) Если в параллелограмме две стороны равны, то такой параллелограмм является ромбом.
2) Если в четырёхугольнике две диагонали равны и перпендикулярны, то такой четырёхугольник — квадрат.
3) Если в ромбе диагонали равны, то такой ромб является квадратом.
4) Углы при меньшем основании трапеции тупые.

27. Укажите верные утверждения.

1) Площадь параллелограмма равна половине произведения его диагоналей.
2) В любом тупоугольном треугольнике есть острый угол.
3) Диагонали ромба точкой пересечения делятся пополам.
4) Сумма углов любого треугольника равна 360 градусам.

28. Укажите верные утверждения.

1) Сумма углов выпуклого четырёхугольника равна 360 градусам.
2) В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна сумме катетов.
3) Площадь прямоугольника равна произведению длин его смежных сторон.
4) Если три угла одного треугольника равны соответственно трём углам другого треугольника, то такие треугольники равны.