1. Какие из следующих утверждений являются истинными высказываниями? В ответе укажите номера этих утверждений.

1) Существует равнобедренный треугольник, в котором один из углов в два раза больше другого.
2) В любом прямоугольном треугольнике один из катетов в два раза меньше другого.
3) При пересечении двух любых прямых сумма образованных ими вертикальных углов равна 180°.
4) В любом треугольнике длина одной из сторон меньше суммы длин двух других сторон.

2. 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.

3. 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.

4. 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.

5. 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°.

6. Какие из следующих утверждений верны?

1) Касательная имеет две точки пересечения с окружностью.
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) Диаметр, проведенный через середину хорды, перпендикулярен ей.

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) В любой треугольник можно вписать более одной окружности.

8. Укажите номера верных утверждений.

1) Около любого треугольника 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.

9. 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.

10. Укажите номер верных утверждений.

1) Если расстояние между центрами двух окружностей равно сумме их диаметров, то эти окружности касаются.
2) Центр окружности, описанной около треугольника со сторонами, равными 3, 4, 5, находится вне этого треугольника.
3) Если радиус окружности равен 3, а расстояние от центра окружности до прямой равно 2, то эти прямая и окружность пересекаются.
4) Для точки, лежащей на окружности, расстояние до центра окружности равно радиусу.

11. 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.

12. 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.

13. 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.

14. 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.

15. 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.

16. 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.

17. 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.

18. 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.

19. 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.

20. Выберите верные утверждения и запишите в ответе их номера.
1) Любая точка, лежащая на биссектрисе угла, равноудалена от сторон этого угла.
2) Если в треугольнике есть один острый угол, то этот треугольник остроугольный.
3) В прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы равен разности квадратов катетов.
4) В любом треугольнике хотя бы один из углов не превосходит 60°.

21. Выберите *неверные* утверждения и запишите в ответе их номера.
1) В любом треугольнике медиана делит пополам угол, из вершины которого она проведена.
2) Расстояния от любых двух точек, лежащих на окружности, до центра окружности равны.
3) В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна сумме катетов.
4) Вертикальные углы равны.

22. Выберите верные утверждения и запишите в ответе их номера.
1) Смежные углы равны.
2) В любом тупоугольном треугольнике есть острый угол.
3) Через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести прямую, параллельную данной.
4) Каждая биссектриса равнобедренного треугольника является его высотой.

23. Какое из следующих утверждений является ложным высказыванием? В ответе укажите номер этого утверждения.

1) Если две стороны и угол между ними одного треугольника соответственно равны двум сторонам и углу между ними другого треугольника, то такие треугольники равны.
2) Через любую точку, лежащую вне окружности, можно провести только одну касательную к этой окружности.
3) Если при пересечении двух данных прямых третьей внутренние накрест лежащие углы равны, то данные прямые параллельны.
4) Если в треугольнике ABC углы A и B равны соответственно 40° и 70°, то внешний угол этого треугольника при вершине C равен 110°.

24. Какие из следующих утверждений являются ложными высказываниями? В ответе укажите номера этих утверждений.

1) Сумма углов треугольника равна 360°.
2) Центром окружности, описанной около правильного треугольника, является точка пересечения его высот.
3) Если две прямые перпендикулярны третьей, то эти две прямые параллельны.
4) Внешний угол треугольника всегда больше смежного ему внутреннего угла.

25. Какое из следующих утверждений является истинным высказыванием? В ответе укажите номер этого утверждения.

1) Через любые три различные точки плоскости можно провести не менее одной окружности.
2) Треугольник со сторонами 2, 4, 7 существует.
3) Существует треугольник, внешний угол которого равен сумме двух любых внутренних углов этого треугольника.
4) Две прямые, каждая из которых перпендикулярна третьей прямой, перпендикулярны.

26. Какое из следующих утверждений является истинным высказыванием? В ответе укажите номер этого утверждения.

1) Касательная к окружности параллельна радиусу, проведённому в точку касания.
2) В любом треугольнике биссектриса делит пополам сторону, которую она пересекает.
3) Две различные прямые, перпендикулярные третьей прямой, параллельны друг другу.
4) Если угол острый, то смежный с ним угол также является острым.

27. Какое из следующих утверждений является истинным высказыванием? В ответе укажите номер этого утверждения.

1) Если в треугольнике ABC углы A и B равны соответственно 40° и 70°, то внешний угол этого треугольника при вершине C равен 70°.
2) Центром окружности, описанной около любого треугольника, является точка пересечения биссектрис этого треугольника.
3) Каждая из биссектрис равнобедренного треугольника является его высотой.
4) Через любые две различные точки плоскости можно провести не более одной прямой.

28. Какие из следующих утверждений являются ложными высказываниями? В ответе укажите номера этих утверждений.

1) Около любого треугольника можно описать окружность.
2) Каждая биссектриса равнобедренного треугольника является также его высотой.
3) Существует треугольник, внешний угол которого равен внутреннему углу, смежному с ним.
4) Две прямые, параллельные третьей прямой, перпендикулярны друг другу.

29. Какие из следующих утверждений являются истинными высказываниями? В ответе укажите номера этих утверждений.

1) Расстояние от любой точки, лежащей на окружности, до центра окружности равно радиусу.
2) Через любые три различные точки плоскости можно провести единственную прямую.
3) В тупоугольном треугольнике все углы тупые.
4) Внешний угол треугольника больше не смежного с ним внутреннего угла.

30. Какие из следующих утверждений являются истинными высказываниями? В ответе укажите номера этих утверждений.

1) Если два угла треугольника равны 40° и 80°, то третий угол равен 60°.
2) Центр описанной около треугольника окружности всегда лежит внутри этого треугольника.
3) Любые две различные прямые имеют бесконечное множество общих точек.
4) Сумма градусных величин двух смежных углов равна 180°.

31. Какие из следующих утверждений являются ложными высказываниями? В ответе укажите номера этих утверждений.

1) Если один из острых углов прямоугольного треугольника равен 20°, то другой острый угол равен 50°.
2) Центром окружности, описанной около правильного треугольника, является точка пересечения его медиан.
3) Если две данные прямые перпендикулярны третьей, то эти две прямые перпендикулярны друг другу.
4) Сумма вертикальных углов может быть равна 180°.

32. Какие из следующих утверждений являются истинными высказываниями? В ответе укажите номера этих утверждений.

1) Всегда один из двух смежных углов острый, а другой тупой.
2) Если радиус окружности равен 2, а расстояние от центра окружности до прямой равно 3, то эти прямая и окружность пересекаются.
3) Существуют три прямые, которые проходят через одну точку.
4) Каждая из биссектрис равностороннего треугольника является его медианой.