|  |  |
| --- | --- |
| **Вариант 1 задание 19**  **анализ геометрических высказываний**  *Если утвер­жде­ний несколько, за­пи­ши­те*  *их номера в по­ряд­ке возрастания.* | **1.**Укажите но­ме­ра верных утверждений.    1) Если два угла од­но­го тре­уголь­ни­ка равны двум углам дру­го­го треугольника, то такие тре­уголь­ни­ки подобны.  2) Вер­ти­каль­ные углы равны.  3) Любая бис­сек­три­са рав­но­бед­рен­но­го тре­уголь­ни­ка яв­ля­ет­ся его медианой.  **2.**Укажите но­ме­ра вер­ных утверждений.    1) Су­ще­ству­ет квадрат, ко­то­рый не яв­ля­ет­ся прямоугольником.  2) Если два угла тре­уголь­ни­ка равны, то равны и про­ти­во­ле­жа­щие им стороны.  3) Внут­рен­ние накрест ле­жа­щие углы, об­ра­зо­ван­ные двумя па­рал­лель­ны­ми прямыми и секущей, равны.  **3.**Укажите но­ме­ра верных утверждений.    1) Бис­сек­три­са равнобедренного треугольника, проведённая из вершины, про­ти­во­ле­жа­щей основанию, делит ос­но­ва­ние на две рав­ные части.  2) В любом пря­мо­уголь­ни­ке диагонали вза­им­но перпендикулярны.  3) Для точки, ле­жа­щей на окружности, рас­сто­я­ние до цен­тра окружности равно радиусу.  **4.**Укажите но­ме­ра верных утверждений.  1) Цен­тры вписанной и опи­сан­ной окружностей рав­но­сто­рон­не­го треугольника совпадают.  2) Су­ще­ству­ет квадрат, ко­то­рый не яв­ля­ет­ся ромбом.  3) Сумма углов лю­бо­го треугольника равна 180° .  **5.**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. |
| **Вариант 2 задание 19**  **анализ геометрических высказываний**  *Если утвер­жде­ний несколько, за­пи­ши­те*  *их номера в по­ряд­ке возрастания.* | **1.**Укажите но­ме­ра верных утверждений.  1) Если три сто­ро­ны одного тре­уголь­ни­ка пропорциональны трём сто­ро­нам другого треугольника, то тре­уголь­ни­ки подобны.  2) Сумма смеж­ных углов равна 180°.  3) Любая вы­со­та равнобедренного тре­уголь­ни­ка является его биссектрисой.  **2.**Какие из следующих утверждений верны?  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.**Какие из следующих утверждений верны?  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 более одной прямой.  4) Любые три прямые имеют не менее одной общей точки.  **4.**Какие из сле­ду­ю­щих утвер­жде­ний верны?  1) Если при пе­ре­се­че­нии двух пря­мых тре­тьей пря­мой внут­рен­ние на­крест ле­жа­щие углы со­став­ля­ют в сумме 90°, то эти две пря­мые параллельны.  2) Если угол равен 60°, то смеж­ный с ним равен 120°.  3) Если при пе­ре­се­че­нии двух пря­мых тре­тьей пря­мой внут­рен­ние од­но­сто­рон­ние углы равны 70° и 110°, то эти две пря­мые параллельны.  4) Через любые три точки про­хо­дит не более одной прямой.  **5.**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 60°. |
| **Вариант 3 задание 19**  **анализ геометрических высказываний**  *Если утвер­жде­ний несколько, за­пи­ши­те*  *их номера в по­ряд­ке возрастания.* | **1.**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°, то впи­сан­ный угол, опи­ра­ю­щий­ся на эту дугу окружности, равен 40°.  **2.**Какие из следующих утверждений верны?  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.  **3.**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°, то дру­гой угол, при­ле­жа­щий к той же стороне, равен 50°.  4) Если сумма трех углов вы­пук­ло­го четырехугольника равна 200°, то его чет­вер­тый угол равен 160°.  **4.**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.  **5.**Какие из сле­ду­ю­щих утверждений верны?  1) Около лю­бо­го правильного мно­го­уголь­ни­ка можно опи­сать не более одной окружности.  2) Центр окружности, опи­сан­ной около тре­уголь­ни­ка со сторонами, рав­ны­ми 3, 4, 5, на­хо­дит­ся на сто­ро­не этого треугольника.  3) Цен­тром окружности, опи­сан­ной около квадрата, яв­ля­ет­ся точка пе­ре­се­че­ния его диагоналей.  4) Около лю­бо­го ромба можно опи­сать окружность. |
| **Вариант 4 задание 19**  **анализ геометрических высказываний**  *Если утвер­жде­ний несколько, за­пи­ши­те*  *их номера в по­ряд­ке возрастания.* | **1.**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.  **2.**Какие из сле­ду­ю­щих утверждений верны?  1) Пра­виль­ный шестиугольник имеет шесть осей симметрии.  2) Пря­мая не имеет осей симметрии.  3) Цен­тром симметрии ромба яв­ля­ет­ся точка пе­ре­се­че­ния его диагоналей.  **3.**Какие из следующих утверждений верны?  1) Центром симметрии прямоугольника является точка пересечения диагоналей.  2) Центром симметрии ромба является точка пересечения его диагоналей.  3) Правильный пятиугольник имеет пять осей симметрии.  4) Центром симметрии равнобедренной трапеции является точка пересечения ее диагоналей.  **4.**Какие из следующих утверждений верны?  1) Если катет и гипотенуза прямоугольного треугольника равны соответственно 6 и 10, то второй катет этого треугольника равен 8.  3) Любые два прямоугольных треугольника подобны.  4) Треугольник *ABC*, у которого *AB* = 3, *BC* = 4, *AC* = 5, является тупоугольным.  **5.**Какие из сле­ду­ю­щих утверждений верны?  1) Любые два пря­мо­уголь­ных треугольника подобны.  2) Если катет и ги­по­те­ну­за прямоугольного тре­уголь­ни­ка равны со­от­вет­ствен­но 6 и 10, то вто­рой катет этого тре­уголь­ни­ка равен 8.  3) Квад­рат любой сто­ро­ны треугольника равен сумме квад­ра­тов двух дру­гих сторон без удво­ен­но­го произведения этих сто­рон на ко­си­нус угла между ними. |
| **Вариант 5 задание 19**  **анализ геометрических высказываний**  *Если утвер­жде­ний несколько, за­пи­ши­те*  *их номера в по­ряд­ке возрастания.* | **1.**Какие из следующих утверждений верны?  1) Квадрат любой стороны треугольника равен сумме квадратов двух других сторон без удвоенного произведения этих сторон на синус угла между ними.  2) Если катеты прямоугольного треугольника равны 5 и 12, то его гипотенуза равна 13.  3) В прямоугольном треугольнике квадрат катета равен разности квадратов гипотенузы и другого катета.  **2.**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 смежные стороны параллелограмма равны 4 и 5, а угол между ними равен 30°, то площадь этого параллелограмма равна 10.  **3.**Какие из следующих утверждений верны?  1) Площадь многоугольника, описанного около окружности, равна произведению его периметра на радиус вписанной окружности.  2) Если диагонали ромба равна 3 и 4, то его площадь равна 6.  3) Площадь прямоугольного треугольника меньше произведения его катетов.  **4.**Укажите но­ме­ра верных утверждений.  1) Через точку, не ле­жа­щую на дан­ной прямой, можно про­ве­сти прямую, па­рал­лель­ную этой прямой.  2) Тре­уголь­ник со сто­ро­на­ми 1, 2, 4 существует.  3) Если в ромбе один из углов равен 90°, то такой ромб — квадрат.  **5.**Укажите но­ме­ра вер­ных утверждений.  1) Через любую точку про­хо­дит не менее одной прямой.  2) Если при пе­ре­се­че­нии двух пря­мых тре­тьей пря­мой со­от­вет­ствен­ные углы равны 65°, то эти две пря­мые параллельны.  3) Если при пе­ре­се­че­нии двух пря­мых тре­тьей пря­мой внут­рен­ние на­крест ле­жа­щие углы со­став­ля­ют в сумме 90°, то эти две пря­мые параллельны. |
| **Вариант 6 задание 19**  **анализ геометрических высказываний**  *Если утвер­жде­ний несколько, за­пи­ши­те*  *их номера в по­ряд­ке возрастания.* | **1.**Укажите но­ме­ра вер­ных утверждений.  1) Если при пе­ре­се­че­нии двух пря­мых тре­тьей пря­мой со­от­вет­ствен­ные углы равны 37°, то эти две пря­мые параллельны.  2) Через любые три точки про­хо­дит не более одной прямой.  3) Сумма вер­ти­каль­ных углов равна 180°.  **2.**Укажите но­ме­ра вер­ных утверждений.  1) Пло­щадь тра­пе­ции равна по­ло­ви­не высоты, умно­жен­ной на раз­ность оснований.  2) Через любые две точки можно про­ве­сти прямую.  3) Через точку, не ле­жа­щую на дан­ной прямой, можно про­ве­сти един­ствен­ную прямую, пер­пен­ди­ку­ляр­ную дан­ной прямой.  **3.**Укажите но­ме­ра вер­ных утверждений.  1) В любую рав­но­бед­рен­ную тра­пе­цию можно впи­сать окружность.  2) Диа­го­наль па­рал­ле­ло­грам­ма делит его углы пополам.  3) Пло­щадь пря­мо­уголь­но­го тре­уголь­ни­ка равна по­ло­ви­не про­из­ве­де­ния его катетов.  **4.**Какие из дан­ных утвер­жде­ний верны? За­пи­ши­те их но­ме­ра.  1) Во­круг лю­бо­го тре­уголь­ни­ка можно опи­сать окруж­ность.  2) Если в па­рал­ле­ло­грам­ме диа­го­на­ли равны и пер­пен­ди­ку­ляр­ны, то этот па­рал­ле­ло­грамм — квад­рат.  3) Пло­щадь тра­пе­ции равна про­из­ве­де­нию сред­ней линии на вы­со­ту.  **5.**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. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Задание | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| В1 | 12 | 23 | 13 | 13 | 23 |
| В2 | 12 | 1 | 13 | 234 | 34 |
| В3 | 124 | 3 | 124 | 12 | 123 |
| В4 | 3 | 13 | 123 | 1 | 23 |
| В5 | 23 | 3 | 23 | 13 | 12 |
| В6 | 12 | 23 | 3 | 123 | 2 |