

Билеты для проведения регионального публичного зачета в 7 классе

Билет №1

1. Дайте определение понятию точка, прямая, отрезок.
2. Сформулируйте и докажите теорему о свойстве биссектрисы равнобедренного треугольника, проведенной к основанию.
3. Какие из следующих утверждений верны?
 - 1) Если две параллельные прямые пересечены третьей прямой, то внутренние односторонние углы равны.
 - 2) Смежные углы равны.
 - 3) Через любые две точки на плоскости проходит одна прямая.
 - 4) Если угол равен 30° , то смежный с ним равен 60° .
4. Задача на тему «Смежные углы». Найдите величины смежных углов, если один из них в 5 раз больше другого.

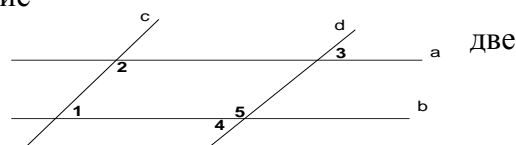
Билет №2

1. Дайте определение понятию луч.
2. Сформулируйте и докажите первый признак равенства треугольников.
3. 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.
4. Задача по теме «Сумма углов треугольника». В равнобедренном треугольнике угол при основании на 27° меньше угла, противоположного основанию. Найдите углы треугольника.

Билет №3

1. Дайте определение понятию угол.
2. Сформулируйте и докажите теорему о свойстве медианы равнобедренного треугольника, проведенной к основанию.
3. Какие из следующих утверждений верны?
 - 1) Любые две прямые имеют не менее одной общей точки.
 - 2) Если расстояние от точки до прямой меньше 1, то и длина любой наклонной, проведенной из данной точки к прямой, меньше 1.
 - 3) Если при пересечении двух прямых третьей прямой внутренние накрест лежащие углы составляют в сумме 90° , то эти две прямые параллельны.
- 4) Через любую точку проходит более одной прямой.
4. Задача по теме «Параллельные прямые».

А) Дано: $\angle 1 = 60^\circ$;
 $\angle 2 = 120^\circ$;
 $\angle 3 = 53^\circ$.
Найти: $\angle 4, \angle 5$.



Билет №4

1. Дайте определение понятию окружность.
2. Сформулируйте и докажите теорему о неравенстве треугольника. (для уч Погорелова теорема об окружности описанной около треугольника)
3. Какие из следующих утверждений верны?
 - 1) Если при пересечении двух прямых третьей, сумма накрест лежащих углов равна 180° , то две прямые параллельны.
 - 2) Через любые три точки проходит ровно одна прямая.
 - 3) Любые три прямые имеют не менее одной общей точки.
 - 4) В тупоугольном равнобедренном треугольнике, основание меньше боковой стороны.
4. Задача по теме «Сумма углов треугольника». В треугольнике ABC $\angle A = 20^\circ$, $\angle B = 100^\circ$. На стороне AB отмечена точка D так, что $\angle ACD = 40^\circ$. Найдите углы треугольника BCD.

Билет №5

1. Назовите аксиому параллельности прямых и следствия из нее.

2. Сформулируйте и докажите теорему о катете, лежащем против угла 30 градусов.
3. Какие из следующих утверждений верны?
 - 1) Если при пересечении двух прямых третьей прямой внутренние накрест лежащие углы равны по 70° , то две прямые параллельны.
 - 2) Любые три прямые имеют не менее одной общей точки.
 - 3) Если при пересечении двух прямых третьей прямой внутренние накрест лежащие углы составляют в сумме 90° , то эти две прямые параллельны.
 - 4) Сумма вертикальных углов равна 180° .
4. Задача на тему «Свойства параллельности двух прямых». Сумма накрест лежащих углов при пересечении двух параллельных прямых секущей равна 210 градусов. Найти эти углы.

Билет №6

1. Дайте определение параллельных прямых. Назовите углы, образовавшиеся при пересечении двух прямых секущей.
2. Сформулируйте и докажите теорему, выражающую второй признак равенства треугольников.
3. Какие из следующих утверждений верны?
 - 1) Если расстояние от точки до прямой больше 1, то и длина любой наклонной, проведенной из данной точки к прямой, больше 1.
 - 2) Через любые три точки проходит ровно одна прямая.
 - 3) Если две прямые перпендикулярны третьей прямой, то эти две прямые перпендикулярны.
 - 4) Через любые три точки проходит не более одной прямой.
4. Задача по теме «Равнобедренный треугольник». Разность двух сторон тупоугольного равнобедренного треугольника равна 8 см, а его периметр равен 38 см. Найдите стороны треугольника.

Билет №7

1. Дайте определение понятием аксиома, теорема, доказательство, теорема, обратная данной, метод доказательства от противного.
2. Сформулируйте и докажите теорему, выражающую третий признак равенства треугольника.
3. Какие из следующих утверждений верны?
 - 1) Если две параллельные прямые пересечены третьей прямой, то внутренние односторонние углы равны.
 - 2) Через любую точку плоскости проходит не менее одной прямой.
 - 3) Если при пересечении двух прямых третьей прямой сумма внутренних накрест лежащих углов равна 70° , то две прямые параллельны.
 - 4) В равнобедренном треугольнике, высота, проведенная из вершины угла при основании, является медианой и биссектрисой.
4. Задача по теме «Начальные понятия геометрии». Угол МРК является частью угла МРН, равного 105° . Найдите угол МРК, если известно, что он в четыре раза меньше угла КРН.

Билет №8

1. Дайте определение понятию треугольник.
2. Сформулируйте и докажите теорему о свойстве вертикальных углов.
3. Какие из следующих утверждений верны?
 - 1) Если расстояние от точки до прямой меньше 1, то и длина любой наклонной, проведенной из данной точки к прямой, меньше 1.
 - 2) Через любую точку проходит ровно одна прямая.
 - 3) Любые три прямые имеют не более одной общей точки.
 - 4) Внешний угол треугольника равен сумме двух не смежных с ним углов.
4. Задача по теме «Равнобедренный треугольник». Найдите периметр треугольника, если два его угла равны, а две стороны имеют длины 20 см и 10 см.

Билет №9

1. Классификация треугольников по углам.
2. Сформулируйте и докажите теорему о расстоянии между параллельными прямыми.
3. Какие из следующих утверждений верны?

- 1) В тупоугольном равнобедренном треугольнике, основание больше боковой стороны.
- 2) Через любые три точки проходит ровно одна прямая.
- 3) Если две параллельные прямые пересечены третьей прямой, то внутренние односторонние углы равны.
- 4) Если при пересечении двух прямых третьей прямой соответственные углы составляют в сумме 180° , то эти две прямые параллельны.
4. Задача по теме «Смежные и вертикальные углы». Один из углов, образовавшихся при пересечении двух прямых, равен 162° . Найдите остальные углы.

Билет №10

1. Классификация треугольников по сторонам.
2. Сформулируйте и докажите теорему об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.
3. 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) Через любые две точки проходит не менее одной прямой.
 - 3) Если две прямые перпендикулярны третьей прямой, то эти две прямые параллельны.
 - 4) В равнобедренном треугольнике, высота, проведенная из вершины угла при основании, является медианой и биссектрисой.
4. Задача по теме «Смежные углы». Один из смежных углов в пять раз меньше другого. Найдите эти углы.

Билет №11

1. Дайте определение медианы треугольника.
2. Сформулируйте и докажите свойство смежных углов.
3. Какие из следующих утверждений верны?
 - 1) Если при пересечении двух прямых третьей, сумма накрест лежащих углов равна 180° , то две прямые параллельны.
 - 2) Через любые три точки проходит ровно одна прямая.
 - 3) Любые три прямые имеют не менее одной общей точки.
 - 4) В тупоугольном равнобедренном треугольнике, основание меньше боковой стороны.
4. Задача по теме «Равнобедренный треугольник». В равнобедренном треугольнике угол при основании в 4 раза больше угла между боковыми сторонами. Найдите углы треугольника.

Билет №12

1. Дайте определение биссектрисы треугольника.
2. Сформулируйте и докажите признак равенства прямоугольных треугольников по катету и противолежащему углу.
3. . Какие из следующих утверждений верны?
 - 1) Если при пересечении двух прямых третьей прямой внутренние накрест лежащие углы равны по 70° , то две прямые параллельны.
 - 2) Любые три прямые имеют не менее одной общей точки.
 - 3) Если при пересечении двух прямых третьей прямой внутренние накрест лежащие углы составляют в сумме 90° , то эти две прямые параллельны.
 - 4) Сумма вертикальных углов равна 180° .
4. Задача по теме «Сумма углов треугольника». Один из внутренних углов треугольника в 3 раза больше другого, а внешний угол, смежный с третьим внутренним углом, равен 100° . Найдите все внутренние углы треугольника.

Билет №13

1. Дайте определение высоты треугольника.
2. Сформулируйте и докажите свойство двух прямых, перпендикулярных к третьей прямой.
3. Какие из следующих утверждений верны?
 - 1) Если расстояние от точки до прямой меньше 1, то и длина любой наклонной, проведенной из данной точки к прямой, меньше 1.
 - 2) Через любую точку проходит ровно одна прямая.

- 3) Любые три прямые имеют не более одной общей точки.
- 4) Внешний угол треугольника равен сумме двух не смежных с ним углов.
4. Задача на тему «Признаки параллельности двух прямых». Разность двух односторонних углов при пересечении двух параллельных прямых секущей равна 50° . Найти эти углы.

Билет №14.

1. Назовите соотношение между сторонами и углами треугольника.
2. Сформулируйте и докажите любой признак параллельности прямых.
3. Какие из следующих утверждений верны?
 - 1) Любые две прямые имеют не менее одной общей точки.
 - 2) Если расстояние от точки до прямой меньше 1, то и длина любой наклонной, проведенной из данной точки к прямой, меньше 1.
 - 3) Если при пересечении двух прямых третьей прямой внутренние накрест лежащие углы составляют в сумме 90° , то эти две прямые параллельны.
 - 4) Через любую точку проходит более одной прямой.
4. Задача по теме «Смежные углы». А) Углы $\angle ABD$ и $\angle ABC$ смежные, луч BO – биссектриса угла $\angle ABD$. Найдите $\angle OBD$, если $\angle ABC=40^\circ$.

Билет №15.

1. Дайте определение перпендикулярным прямым.
2. Сформулируйте и докажите теорему о сумме углов треугольника.
3. 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) Через любые две точки проходит не менее одной прямой.
 - 3) Если две прямые перпендикулярны третьей прямой, то эти две прямые параллельны.
 - 4) В равнобедренном треугольнике, высота, проведенная из вершины угла при основании, является медианой и биссектрисой.
4. Задача на тему «Признаки параллельности двух прямых». Найдите все углы, образованные при пересечении двух параллельных прямых секущей, если один из них равен 42°