

Билет №1.

1. Определение параллелограмма и его свойства (доказат. одного из них).
п.42 стр.101.
2. Найдите диаметр окружности, если его концы удалены от некоторой касательной на 18 см. и 12 см.

Билет №2.

1. Признаки параллелограмма (доказат. одного из них). п.43.
2. Угол, противолежащий основанию равнобедренного треугольника, равен 120° , боковая сторона треугольника равна 8 см. Найдите диаметр окружности описанной около этого треугольника.

Билет №3.

1. Определение прямоугольника. Доказать свойство диагоналей
прямоугольника. п.45
2. Серединный перпендикуляр к стороне BC треугольника ABC пересекает сторону AC в точке D. Найдите AD и CD, если $BD=5$ см., $AC=8,5$ см.

Билет №4.

1. Определение ромба. Доказать свойства диагоналей ромба. п.46
2. Боковая сторона равнобедренной трапеции равна 48 см., а средняя линия делится диагональю на два отрезка, равные 11 см. и 35 см. Найдите углы трапеции.

Билет №5.

1. Сформулировать свойства площадей многоугольников. Доказать теорему о площади прямоугольника. п.48,50.
2. Сторона равностороннего треугольника ABC равна a . Найдите: а) $|\vec{AB} + \vec{BC}|$
б) $|\vec{AB} + \vec{CB}|$; в) $|\vec{AB} - \vec{CB}|$; г) $|\vec{BA} - \vec{BC}|$; д) $|\vec{AB} - \vec{AC}|$.

Билет №6.

1. Доказать теорему о площади параллелограмма. п.51.
2. Начертите попарно неколлинеарные векторы \vec{x} , \vec{y} , \vec{z} и постройте векторы $\vec{x}-\vec{y}$, $\vec{x}-\vec{z}$, $-\vec{x}$, $-\vec{y}$, $-\vec{z}$.

Билет №7.

1. Доказать теорему о площади треугольника. п.52.
2. Биссектрисы AA_1 и BB_1 треугольника ABC пересекаются в точке M. Найдите углы ACM и BCM, если угол $AMB=136^\circ$.

Билет №8.

1. Определение трапеции. Доказать теорему о площади трапеции. п.53.
2. В окружность вписан равнобедренный треугольник ABC с основанием BC. Найдите углы треугольника, если дуга $BC=102^\circ$.

Билет №9.

1. Доказать теорему Пифагора. п.54.

2. Точки M и N — середины сторон AB и AC треугольника ABC . Выразите векторы \overline{BM} , \overline{NC} , \overline{MN} , \overline{BN} через векторы $a = \overline{AM}$ и $b = \overline{AN}$.

Билет №10.

1. Определение подобных треугольников. Теорема об отношении площадей подобных треугольников. п.57,58.

2. Найдите сторону равностороннего треугольника, если радиус описанной около него окружности равен 10 см.

Билет №11.

1. Сформулировать признаки подобия треугольников. Доказать один из них. п.59-61.

2. Найдите острый угол, образованный двумя секущими, проведенными из точки, лежащей вне окружности, если дуги, заключенные между секущими, равны 140° и 52° .

Билет №12.

1. Определение средней линии треугольника. Доказательство теоремы о средней линии треугольника. п.62.

2. Диаметр AA_1 окружности перпендикулярен к хорде BB_1 и пересекает ее в точке C . Найдите BB_1 , если $AC=4$ см., $CA_1=8$ см.

Билет №13.

1. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. п.63.

2. Центральный угол AOB на 30° больше вписанного угла, опирающегося на дугу AB . Найдите каждый из этих углов.

Билет №14.

1. Определение синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Значение синуса, косинуса, тангенса углов 30° , 45° , 60° . п.66,67

2. Прямые AB и AC касаются окружности с центром O в точках B и C . Найдите BC , если угол $OAB=30^\circ$, $AB=5$ см.

Билет №15.

1. Касательная к окружности. Свойство радиуса, проведенного в точку касания. п.69.

2. Треугольники ABC и $A_1B_1C_1$ подобны, $AB=6$ см., $BC=9$ см., $CA=10$ см. Наибольшая сторона треугольника $A_1B_1C_1$ равна 7,5 см. Найдите две другие стороны треугольника $A_1B_1C_1$.

Билет №16.

1. Определение вписанного угла. Теорема о вписанном угле. п.71.

2. Докажите, что середины сторон произвольного четырехугольника являются вершинами параллелограмма.

Билет №17.

1. Теорема о хордах в окружности. п.71.

2. В треугольнике, стороны которого равны 5 см., 12 см. и 13 см., проведена высота к его большей стороне. Найдите отрезки, на которые высота делит эту сторону.

1. Свойство биссектрисы угла. п.72.
2. Диагонали трапеции ABCD с основаниями AB и CD пересекаются в точке O. Найдите AB, если $OB=4$ см., $OD=10$ см., $DC=25$ см.

Билет №19.

1. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. п.72.
2. Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 17 см., а основание равно 16 см. Найдите высоту, проведенную к основанию.

Билет №20.

1. Теорема о пересечении высот треугольника. п.73.
2. Найдите сторону и площадь ромба, если его диагонали равны 10 см. и 24 см.

Билет №21.

1. Вписанная окружность. Теорема об окружности вписанной в треугольник п.74.
2. Основание D высоты CD треугольника ABC лежит на стороне AB, причем $AD=BC$. Найдите AC, если $AB=3$, а $CD=\sqrt{3}$.

Билет №22.

1. Описанная окружность. Теорема об окружности описанной около треугольника. п.75.
2. Найдите площадь трапеции ABCD с основаниями AB и CD, если $AB=21$ см., $CD=17$ см., высота BH равна 7 см.

Билет №23.

1. Сложение и вычитание векторов. п.80,81,82.
2. Сторона параллелограмма равна 8,1 см., а диагональ, равная 14 см., образует с ней угол в 30° . Найдите площадь параллелограмма.

Билет №24.

1. Произведение вектора на число. Свойства умножения. п.83.
2. Найдите периметр параллелограмма, если биссектриса одного из его углов делит сторону параллелограмма на отрезки 7 см. и 14 см.

Билет №25.

1. Определение трапеции. Теорема о средней линии трапеции. п.85.
2. Периметр параллелограмма ABCD равен 50 см., угол $C=30^\circ$, а перпендикуляр BH к прямой CD равен 6,5 см. Найдите стороны параллелограмма.