Билет 1.

1. Вписанный и центральный углы. Величина дуги. Угол между пересекающимися хордами и угол между секущими, пересекающимися вне окружности.

2. Прямая Эйлера (без доказательства). Высоты остроугольного треугольника являются биссектрисами его ортотреугольника

Билет 2.

1. Угол между хордой и касательной. Равенство дуг между параллельными прямыми. Равные хорды стягивают равные дуги.

2. В треугольнике ABC проведены три чевианы AA', BB' и CC', пересекающиеся в точке M. Докажите, что если четырёхугольники $AB'MC'$ и $BA'MC'$ вписаны, то $CA'MB'$ тоже.

Билет 3.

1. Биссектриса AL треугольника ABC продлена до пересечения в точке E с его описанной окружностью. Докажите, что $BE = EC$.

2. Окружность Эйлера (с доказательством).

Билет 4.

1. Прямая Эйлера (без доказательства). Высоты остроугольного треугольника являются биссектрисами его ортотреугольника

2. Свойство и признак вписанного четырёхугольника.

Билет 5.

1. Две окружности пересекаются в точках A и B. Через A проводится произвольная прямая, пересекающая окружности в точках M и N. Докажите, что $\angle MBN$ не зависит от выбора прямой.

2. Прямая Симсона.

Билет 1.

1. Вписанный и центральный углы. Величина дуги. Угол между пересекающимися хордами и угол между секущими, пересекающимися вне окружности.

2. Прямая Эйлера (без доказательства). Высоты остроугольного треугольника являются биссектрисами его ортотреугольника

Билет 2.

1. Угол между хордой и касательной. Равенство дуг между параллельными прямыми. Равные хорды стягивают равные дуги.

2. В треугольнике ABC проведены три чевианы AA', BB' и CC', пересекающиеся в точке M. Докажите, что если четырёхугольники $AB'MC'$ и $BA'MC'$ вписаны, то $CA'MB'$ тоже.

Билет 3.

1. Биссектриса AL треугольника ABC продлена до пересечения в точке E с его описанной окружностью. Докажите, что $BE = EC$.

2. Окружность Эйлера (с доказательством).

Билет 4.

1. Прямая Эйлера (без доказательства). Высоты остроугольного треугольника являются биссектрисами его ортотреугольника

2. Свойство и признак вписанного четырёхугольника.

Билет 5.

1. Две окружности пересекаются в точках A и B. Через A проводится произвольная прямая, пересекающая окружности в точках M и N. Докажите, что $\angle MBN$ не зависит от выбора прямой.

2. Прямая Симсона.

Билет 1.

1. Вписанный и центральный углы. Величина дуги. Угол между пересекающимися хордами и угол между секущими, пересекающимися вне окружности.

2. Прямая Эйлера (без доказательства). Высоты остроугольного треугольника являются биссектрисами его ортотреугольника

Билет 2.

1. Угол между хордой и касательной. Равенство дуг между параллельными прямыми. Равные хорды стягивают равные дуги.

2. В треугольнике ABC проведены три чевианы AA', BB' и CC', пересекающиеся в точке M. Докажите, что если четырёхугольники $AB'MC'$ и $BA'MC'$ вписаны, то $CA'MB'$ тоже.

Билет 3.

1. Биссектриса AL треугольника ABC продлена до пересечения в точке E с его описанной окружностью. Докажите, что $BE = EC$.

2. Окружность Эйлера (с доказательством).

Билет 4.

1. Прямая Эйлера (без доказательства). Высоты остроугольного треугольника являются биссектрисами его ортотреугольника

2. Свойство и признак вписанного четырёхугольника.

Билет 5.

1. Две окружности пересекаются в точках A и B. Через A проводится произвольная прямая, пересекающая окружности в точках M и N. Докажите, что $\angle MBN$ не зависит от выбора прямой.

2. Прямая Симсона.

Задача на 4: Две окружности различного радиуса касаются внешним образом. К ним проведены две внешние касательные: AB и CD. Докажите, что $ABCD$ — вписанный.
Задача на 4: Две окружности различного радиуса касаются внешним образом. К ним проведены две внешние касательные: AB и CD. Докажите, что $ABCD$ — вписанный.
Задача на 4: Две окружности различного радиуса касаются внешним образом. К ним проведены две внешние касательные: AB и CD. Докажите, что $ABCD$ — вписанный.
Задача на 4: Две окружности различного радиуса касаются внешним образом. К ним проведены две внешние касательные: AB и CD. Докажите, что $ABCD$ — вписанный.
Задача на 4: Две окружности различного радиуса касаются внешним образом. К ним проведены две внешние касательные: AB и CD. Докажите, что $ABCD$ — вписанный.
Задача на 4: Две окружности различного радиуса касаются внешним образом. К ним проведены две внешние касательные: AB и CD. Докажите, что $ABCD$ — вписанный.
Задача на 4: Две окружности различного радиуса касаются внешним образом. К ним проведены две внешние касательные: AB и CD. Докажите, что $ABCD$ — вписанный.
Задача на 4: Две окружности различного радиуса касаются внешним образом. К ним проведены две внешние касательные: AB и CD. Докажите, что $ABCD$ — вписанный.
Задача на 4: Две окружности различного радиуса касаются внешним образом. К ним проведены две внешние касательные: AB и CD. Докажите, что $ABCD$ — вписанный.
Задача на 4: Две окружности различного радиуса касаются внешним образом. К ним проведены две внешние касательные: AB и CD. Докажите, что $ABCD$ — вписанный.
Задача на 4: Две окружности различного радиуса касаются внешним образом. К ним проведены две внешние касательные: AB и CD. Докажите, что $ABCD$ — вписанный.
Задача на 4: Две окружности различного радиуса касаются внешним образом. К ним проведены две внешние касательные: AB и CD. Докажите, что $ABCD$ — вписанный.
Задача на 4: Две окружности различного радиуса касаются внешним образом. К ним проведены две внешние касательные: AB и CD. Докажите, что $ABCD$ — вписанный.
Задача на 4: Две окружности различного радиуса касаются внешним образом. К ним проведены две внешние касательные: AB и CD. Докажите, что $ABCD$ — вписанный.
Задача на 5: окружность S_1 касается сторон угла ABC в точках A и C. Окружность S_2 касается прямой AC в точке C и проходит через точку B. Окружность S_1 она пересекает в точке M. Докажите, что прямая AM делит отрезок BC пополам.
Задача на 5: окружность S_1 касается сторон угла ABC в точках A и C. Окружность S_2 касается прямой AC в точке C и проходит через точку B. Окружность S_1 она пересекает в точке M. Докажите, что прямая AM делит отрезок BC пополам.
Задача на 5: окружность S_1 касается сторон угла ABC в точках A и C. Окружность S_2 касается прямой AC в точке C и проходит через точку B. Окружность S_1 она пересекает в точке M. Докажите, что прямая AM делит отрезок BC пополам.
Задача на 5: окружность S_1 касается сторон угла ABC в точках A и C. Окружность S_2 касается прямой AC в точке C и проходит через точку B. Окружность S_1 она пересекает в точке M. Докажите, что прямая AM делит отрезок BC пополам.
Задача на 5: окружность S_1 касается сторон угла ABC в точках A и C. Окружность S_2 касается прямой AC в точке C и проходит через точку B. Окружность S_1 она пересекает в точке M. Докажите, что прямая AM делит отрезок BC пополам.
Задача на 5: окружность S_1 касается сторон угла ABC в точках A и C. Окружность S_2 касается прямой AC в точке C и проходит через точку B. Окружность S_1 она пересекает в точке M. Докажите, что прямая AM делит отрезок BC пополам.
Задача на 5: окружность S_1 касается сторон угла ABC в точках A и C. Окружность S_2 касается прямой AC в точке C и проходит через точку B. Окружность S_1 она пересекает в точке M. Докажите, что прямая AM делит отрезок BC пополам.

Задача на 5: окружность S_1 касается сторон угла ABC в точках A и C. Окружность S_2 касается прямой AC в точке C и проходит через точку B. Окружность S_1 она пересекает в точке M. Докажите, что прямая AM делит отрезок BC пополам.

Задача на 5: окружность S_1 касается сторон угла ABC в точках A и C. Окружность S_2 касается прямой AC в точке C и проходит через точку B. Окружность S_1 она пересекает в точке M. Докажите, что прямая AM делит отрезок BC пополам.

Задача на 5: окружность S_1 касается сторон угла ABC в точках A и C. Окружность S_2 касается прямой AC в точке C и проходит через точку B. Окружность S_1 она пересекает в точке M. Докажите, что прямая AM делит отрезок BC пополам.

Задача на 5+: Пусть четыре прямые расположены так, что при их пересечении образуется четыре треугольника. Докажите, что описанные вокруг этих треугольников окружности имеют общую точку (которая называется точкой Микеля этой конфигурации прямых).

Задача на 5+: Пусть четыре прямые расположены так, что при их пересечении образуется четыре треугольника. Докажите, что описанные вокруг этих треугольников окружности имеют общую точку (которая называется точкой Микеля этой конфигурации прямых).

Задача на 5+: Пусть четыре прямые расположены так, что при их пересечении образуется четыре треугольника. Докажите, что описанные вокруг этих треугольников окружности имеют общую точку (которая называется точкой Микеля этой конфигурации прямых).

Задача на 5+: Пусть четыре прямые расположены так, что при их пересечении образуется четыре треугольника. Докажите, что описанные вокруг этих треугольников окружности имеют общую точку (которая называется точкой Микеля этой конфигурации прямых).

Задачи на построение

27.02.12 Комментарий: во всех задачах нужно сделать анализ, построение и доказательство. Без написанного построения задачи не принимаются.

1. На данной прямой найдите точку, из которой данный отрезок виден под данным углом.
2. Постройте треугольник по основанию, углу при вершине и высоте.
3. Даны отрезки a и b и углы α и β. Найдите такую точку, из который отрезок a был бы виден под углом α, а отрезок b — под углом β.
4. Постройте параллелограмм по двум диагоналям и одному из углов.

Задачи на построение

27.02.12 Комментарий: во всех задачах нужно сделать анализ, построение и доказательство. Без написанного построения задачи не принимаются.

1. На данной прямой найдите точку, из которой данный отрезок виден под данным углом.
2. Постройте треугольник по основанию, углу при вершине и высоте.
3. Даны отрезки a и b и углы α и β. Найдите такую точку, из который отрезок a был бы виден под углом α, а отрезок b — под углом β.
4. Постройте параллелограмм по двум диагоналям и одному из углов.

Задачи на построение

27.02.12 Комментарий: во всех задачах нужно сделать анализ, построение и доказательство. Без написанного построения задачи не принимаются.

1. На данной прямой найдите точку, из которой данный отрезок виден под данным углом.
2. Постройте треугольник по основанию, углу при вершине и высоте.
3. Даны отрезки a и b и углы α и β. Найдите такую точку, из который отрезок a был бы виден под углом α, а отрезок b — под углом β.
4. Постройте параллелограмм по двум диагоналям и одному из углов.

Задачи на построение

27.02.12 Комментарий: во всех задачах нужно сделать анализ, построение и доказательство. Без написанного построения задачи не принимаются.

1. На данной прямой найдите точку, из которой данный отрезок виден под данным углом.
2. Постройте треугольник по основанию, углу при вершине и высоте.
3. Даны отрезки a и b и углы α и β. Найдите такую точку, из который отрезок a был бы виден под углом α, а отрезок b — под углом β.
4. Постройте параллелограмм по двум диагоналям и одному из углов.

Задачи на построение

27.02.12 Комментарий: во всех задачах нужно сделать анализ, построение и доказательство. Без написанного построения задачи не принимаются.

1. На данной прямой найдите точку, из которой данный отрезок виден под данным углом.
2. Постройте треугольник по основанию, углу при вершине и высоте.
3. Даны отрезки a и b и углы α и β. Найдите такую точку, из который отрезок a был бы виден под углом α, а отрезок b — под углом β.
4. Постройте параллелограмм по двум диагоналям и одному из углов.

Задачи на построение

27.02.12 Комментарий: во всех задачах нужно сделать анализ, построение и доказательство. Без написанного построения задачи не принимаются.

1. На данной прямой найдите точку, из которой данный отрезок виден под данным углом.
2. Постройте треугольник по основанию, углу при вершине и высоте.
3. Даны отрезки a и b и углы α и β. Найдите такую точку, из который отрезок a был бы виден под углом α, а отрезок b — под углом β.
4. Постройте параллелограмм по двум диагоналям и одному из углов.

Задачи на построение

27.02.12 Комментарий: во всех задачах нужно сделать анализ, построение и доказательство. Без написанного построения задачи не принимаются.

1. На данной прямой найдите точку, из которой данный отрезок виден под данным углом.
2. Постройте треугольник по основанию, углу при вершине и высоте.
3. Даны отрезки a и b и углы α и β. Найдите такую точку, из который отрезок a был бы виден под углом α, а отрезок b — под углом β.
4. Постройте параллелограмм по двум диагоналям и одному из углов.

Задачи на построение

27.02.12 Комментарий: во всех задачах нужно сделать анализ, построение и доказательство. Без написанного построения задачи не принимаются.

1. На данной прямой найдите точку, из которой данный отрезок виден под данным углом.
2. Постройте треугольник по основанию, углу при вершине и высоте.
3. Даны отрезки a и b и углы α и β. Найдите такую точку, из который отрезок a был бы виден под углом α, а отрезок b — под углом β.
4. Постройте параллелограмм по двум диагоналям и одному из углов.

Домашнее задание

на 3.03.12

1. Постройте треугольник по основанию, углу при вершине и медиане, проведённой к основанию.
2. В треугольнике найдите такую точку, из которой все стороны были бы видны под одинаковыми углами.
3. В данном круге постройте треугольник с двумя данными углами.
4. Постройте треугольник по радиусу описанной окружности, углу при вершине и высоте.

Домашнее задание

на 3.03.12

1. Постройте треугольник по основанию, углу при вершине и медиане, проведённой к основанию.
2. В треугольнике найдите такую точку, из которой все стороны были бы видны под одинаковыми углами.
3. В данном круге постройте треугольник с двумя данными углами.
4. Постройте треугольник по радиусу описанной окружности, углу при вершине и высоте.

Домашнее задание

на 3.03.12

1. Постройте треугольник по основанию, углу при вершине и медиане, проведённой к основанию.
2. В треугольнике найдите такую точку, из которой все стороны были бы видны под одинаковыми углами.
3. В данном круге постройте треугольник с двумя данными углами.
4. Постройте треугольник по радиусу описанной окружности, углу при вершине и высоте.

Домашнее задание

на 3.03.12

1. Постройте треугольник по основанию, углу при вершине и медиане, проведённой к основанию.
2. В треугольнике найдите такую точку, из которой все стороны были бы видны под одинаковыми углами.
3. В данном круге постройте треугольник с двумя данными углами.
4. Постройте треугольник по радиусу описанной окружности, углу при вершине и высоте.

Домашнее задание

на 3.03.12

1. Постройте треугольник по основанию, углу при вершине и медиане, проведённой к основанию.
2. В треугольнике найдите такую точку, из которой все стороны были бы видны под одинаковыми углами.
3. В данном круге постройте треугольник с двумя данными углами.
4. Постройте треугольник по радиусу описанной окружности, углу при вершине и высоте.

Домашнее задание

на 3.03.12

1. Постройте треугольник по основанию, углу при вершине и медиане, проведённой к основанию.
2. В треугольнике найдите такую точку, из которой все стороны были бы видны под одинаковыми углами.
3. В данном круге постройте треугольник с двумя данными углами.
4. Постройте треугольник по радиусу описанной окружности, углу при вершине и высоте.

Домашнее задание

на 3.03.12

1. Постройте треугольник по основанию, углу при вершине и медиане, проведённой к основанию.
2. В треугольнике найдите такую точку, из которой все стороны были бы видны под одинаковыми углами.
3. В данном круге постройте треугольник с двумя данными углами.
4. Постройте треугольник по радиусу описанной окружности, углу при вершине и высоте.