

Задачи о площадях

19.12.11

1. $ABCD$ — трапеция с основаниями AD и BC , и ее диагонали пересекаются в точке O . Известно, что $S_{BOC} = S_1$, $S_{AOD} = S_2$. Найдите S_{ABCD} .
2. Докажите, что площадь четырехугольника, образованного серединами сторон выпуклого четырехугольника $ABCD$, равна половине площади $ABCD$.
3. Докажите замечательное свойство трапеции, используя площади.
4. Катеты прямоугольного треугольника равны a и b , а гипотенуза — c . Вычислите с помощью площади, чему равна его высота, опущенная на гипотенузу.
5. Докажите, что если $ABCD$ — трапеция с основаниями AD и BC , и ее диагонали пересекаются в точке O , то $S_{AOB} = S_{COD}$. Верно ли обратное?
6. $ABCD$ — выпуклый четырехугольник, его диагонали пересекаются в точке O . Известно, что $S_{AOB} = S_1$, $S_{BOC} = S_2$, $S_{AOD} = S_3$. Найдите S_{COD} .
7. Точка X расположена внутри параллелограмма $ABCD$. Докажите, что $S_{ABX} + S_{CDX} = S_{BCX} + S_{ADX}$.
8. $ABCD$ — выпуклый четырехугольник, его диагонали пересекаются в точке O , причем $AO : OC = 2 : 3$, $BO : OD = 4 : 5$. $S_{ABCD} = S$. Найдите площади треугольников AOB , BOC , COD и DOA .

Задачи о площадях

19.12.11

1. $ABCD$ — трапеция с основаниями AD и BC , и ее диагонали пересекаются в точке O . Известно, что $S_{BOC} = S_1$, $S_{AOD} = S_2$. Найдите S_{ABCD} .
2. Докажите, что площадь четырехугольника, образованного серединами сторон выпуклого четырехугольника $ABCD$, равна половине площади $ABCD$.
3. Докажите замечательное свойство трапеции, используя площади.
4. Катеты прямоугольного треугольника равны a и b , а гипотенуза — c . Вычислите с помощью площади, чему равна его высота, опущенная на гипотенузу.
5. Докажите, что если $ABCD$ — трапеция с основаниями AD и BC , и ее диагонали пересекаются в точке O , то $S_{AOB} = S_{COD}$. Верно ли обратное?
6. $ABCD$ — выпуклый четырехугольник, его диагонали пересекаются в точке O . Известно, что $S_{AOB} = S_1$, $S_{BOC} = S_2$, $S_{AOD} = S_3$. Найдите S_{COD} .
7. Точка X расположена внутри параллелограмма $ABCD$. Докажите, что $S_{ABX} + S_{CDX} = S_{BCX} + S_{ADX}$.
8. $ABCD$ — выпуклый четырехугольник, его диагонали пересекаются в точке O , причем $AO : OC = 2 : 3$, $BO : OD = 4 : 5$. $S_{ABCD} = S$. Найдите площади треугольников AOB , BOC , COD и DOA .

Задачи о площадях

19.12.11

1. $ABCD$ — трапеция с основаниями AD и BC , и ее диагонали пересекаются в точке O . Известно, что $S_{BOC} = S_1$, $S_{AOD} = S_2$. Найдите S_{ABCD} .
2. Докажите, что площадь четырехугольника, образованного серединами сторон выпуклого четырехугольника $ABCD$, равна половине площади $ABCD$.
3. Докажите замечательное свойство трапеции, используя площади.
4. Катеты прямоугольного треугольника равны a и b , а гипотенуза — c . Вычислите с помощью площади, чему равна его высота, опущенная на гипотенузу.
5. Докажите, что если $ABCD$ — трапеция с основаниями AD и BC , и ее диагонали пересекаются в точке O , то $S_{AOB} = S_{COD}$. Верно ли обратное?
6. $ABCD$ — выпуклый четырехугольник, его диагонали пересекаются в точке O . Известно, что $S_{AOB} = S_1$, $S_{BOC} = S_2$, $S_{AOD} = S_3$. Найдите S_{COD} .
7. Точка X расположена внутри параллелограмма $ABCD$. Докажите, что $S_{ABX} + S_{CDX} = S_{BCX} + S_{ADX}$.
8. $ABCD$ — выпуклый четырехугольник, его диагонали пересекаются в точке O , причем $AO : OC = 2 : 3$, $BO : OD = 4 : 5$. $S_{ABCD} = S$. Найдите площади треугольников AOB , BOC , COD и DOA .

Программа зачета за декабрь

зачет будет 26.12.11

1. Определение и свойства площади, формулы для площади треугольника, параллелограмма и трапеции(без доказательства про площадь прямоугольника).
2. Площадь прямоугольника с доказательством.
3. Пусть X — точка на стороне AC треугольника ABC . Докажите, что $S_{ABX} : S_{CBX} = AX : CX$.
4. Пусть K — точка на медиане BM треугольника ABC . Докажите, что $S_{ABK} = S_{BCK}$.
5. Прямая теорема Чевы.
6. Обратная теорема Чевы.
7. Доказать с помощью площадей, что медианы и биссектрисы пересекаются в одной точке.
8. Точка Нагеля.
9. Точка Жергонна.
10. $ABCD$ — трапеция с основаниями AD и BC , и ее диагонали пересекаются в точке O . Известно, что $S_{BOC} = S_1$, $S_{AOD} = S_2$. Найдите S_{ABCD} .

Программа зачета за декабрь

зачет будет 26.12.11

1. Определение и свойства площади, формулы для площади треугольника, параллелограмма и трапеции(без доказательства про площадь прямоугольника).
2. Площадь прямоугольника с доказательством.
3. Пусть X — точка на стороне AC треугольника ABC . Докажите, что $S_{ABX} : S_{CBX} = AX : CX$.
4. Пусть K — точка на медиане BM треугольника ABC . Докажите, что $S_{ABK} = S_{BCK}$.
5. Прямая теорема Чевы.
6. Обратная теорема Чевы.
7. Доказать с помощью площадей, что медианы и биссектрисы пересекаются в одной точке.
8. Точка Нагеля.
9. Точка Жергонна.
10. $ABCD$ — трапеция с основаниями AD и BC , и ее диагонали пересекаются в точке O . Известно, что $S_{BOC} = S_1$, $S_{AOD} = S_2$. Найдите S_{ABCD} .

Программа зачета за декабрь

зачет будет 26.12.11

1. Определение и свойства площади, формулы для площади треугольника, параллелограмма и трапеции(без доказательства про площадь прямоугольника).
2. Площадь прямоугольника с доказательством.
3. Пусть X — точка на стороне AC треугольника ABC . Докажите, что $S_{ABX} : S_{CBX} = AX : CX$.
4. Пусть K — точка на медиане BM треугольника ABC . Докажите, что $S_{ABK} = S_{BCK}$.
5. Прямая теорема Чевы.
6. Обратная теорема Чевы.
7. Доказать с помощью площадей, что медианы и биссектрисы пересекаются в одной точке.
8. Точка Нагеля.
9. Точка Жергонна.
10. $ABCD$ — трапеция с основаниями AD и BC , и ее диагонали пересекаются в точке O . Известно, что $S_{BOC} = S_1$, $S_{AOD} = S_2$. Найдите S_{ABCD} .

Программа зачета за декабрь

зачет будет 26.12.11

1. Определение и свойства площади, формулы для площади треугольника, параллелограмма и трапеции(без доказательства про площадь прямоугольника).
2. Площадь прямоугольника с доказательством.
3. Пусть X — точка на стороне AC треугольника ABC . Докажите, что $S_{ABX} : S_{CBX} = AX : CX$.
4. Пусть K — точка на медиане BM треугольника ABC . Докажите, что $S_{ABK} = S_{BCK}$.
5. Прямая теорема Чевы.
6. Обратная теорема Чевы.
7. Доказать с помощью площадей, что медианы и биссектрисы пересекаются в одной точке.
8. Точка Нагеля.
9. Точка Жергонна.
10. $ABCD$ — трапеция с основаниями AD и BC , и ее диагонали пересекаются в точке O . Известно, что $S_{BOC} = S_1$, $S_{AOD} = S_2$. Найдите S_{ABCD} .