Работа со способными детьми и олимпиады

Переоценить роль олимпиадного движения в работе с талантливыми детьми невозможно.

Олимпиадное движение хорошо структурировано.

ЭТАПЫ

- школьный;
- муниципальный;
- региональный;
- заключительный;
- международный.

Обратная сторона медали

Олимпиада — это вид соревнования

Своим успехам на олимпиаде естественно радоваться и даже гордиться ими. Неудачи же на олимпиаде не должны чрезмерно огорчать и приводить к разочарованию в своих способностях к математике. Для успеха на олимпиаде необходимы некоторые специальные типы одаренности, которые вовсе не обязательны для успешной исследовательской работы. Уже само наличие назначенного очень ограниченного срока для решения задач многих делает совершенно беспомощными. Но существуют и такие математические проблемы, которые могут быть решены лишь в результате очень длительного и спокойного размышления и формирования новых понятий. Много такого рода проблем было решено замечательным советским топологом П. С. Александровым. Не случайно Павел Сергеевич Александров говорил, что если бы во времена его юности были математические олимпиады, то, возможно, он вообще не сделался бы математиком: его главные достижения в математике явились не плодом быстро работающей ***изобретательности****, а итогом длительного и углубленного* ***созерцания****.*

А. Н. Колмогоров

Через олимпиаду
в математики-профессионалы ?

Олимпиады необходимы или достаточны ?

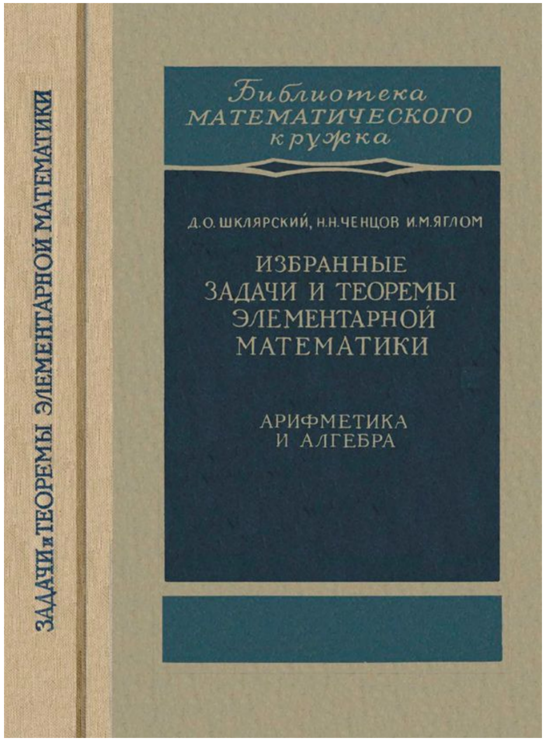
Олимпиадная задача — нестандартная задача

О роли внеклассной работы

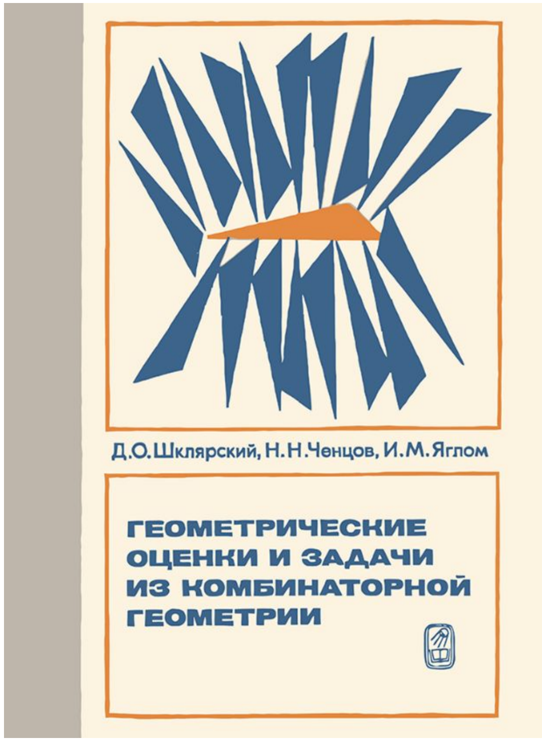
Математические кружки

Школьные математические кружки

Построение системы нестандартных задач в курсе геометрии 7 класса



ШКЛЯРСКИЙ
Давид Оскарович
(1918–1942)



Агитация

Место агитации — урок.
Средство агитации — учебник

Задача от мудрой совы

Учебники Математика-5–6

Учимся делать нестандартные шаги

Учебники Алгебра-7–9

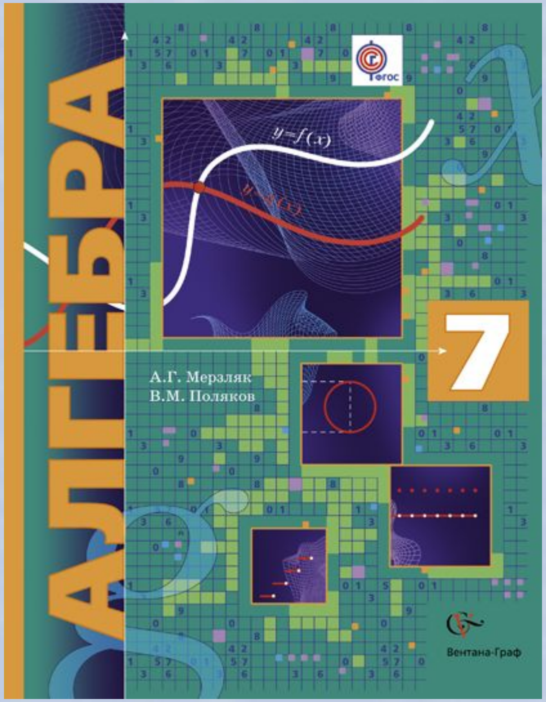
Наблюдайте, рисуйте, конструируйте, фантазируйте

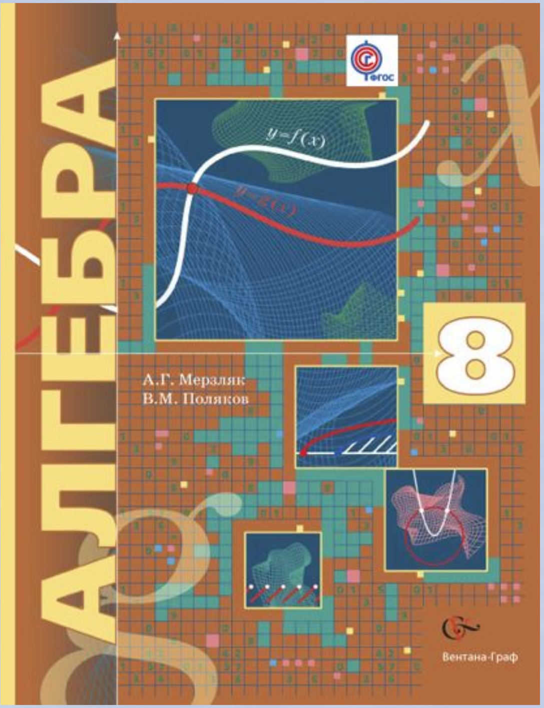
Принцип, по которому формируются рубрики

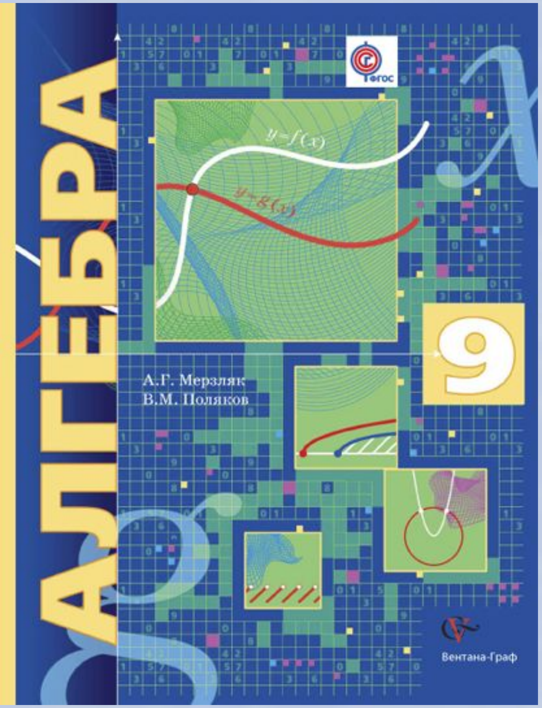
АЗБУКА ОЛИМПИАДЫ

и т. д.

О роли классов с углублённым изучением математики в работе со способными детьми







Построение системы

нестандартных

задач в курсе

геометрии

7 класса

§ 3. Луч. Угол. Измерение углов

3.41. Как, имея шаблон угла, равного 13°, построить угол, равный 2°?

3.43. Как построить угол, равный 1°, используя шаблон угла, равного: 1) 19°; 2) 7°?

§ 5. Перпендикулярные прямые

5.24. Углы AOB и MON расположены так, что $OM \perp OA$ и $ON \perp OB$ (рис. 5.17). Докажите, что каждая точка угла MON равноудалена от сторон угла AOB.

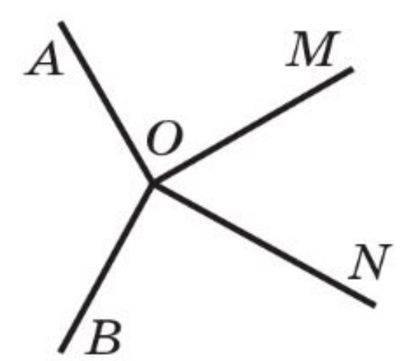


Рис. **5.17**

§ 8. Первый и второй признаки равенства треугольников

8.44. Докажите, что на рисунке 8.27 угол *BAC* прямой.

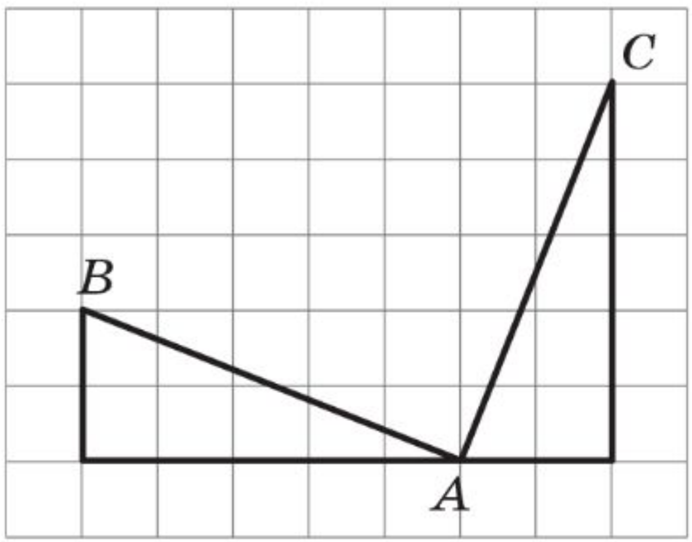
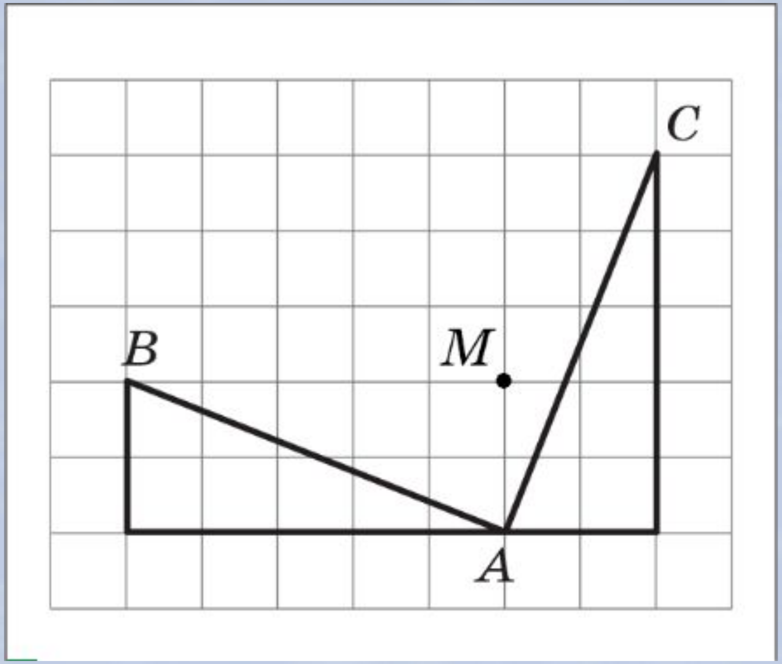
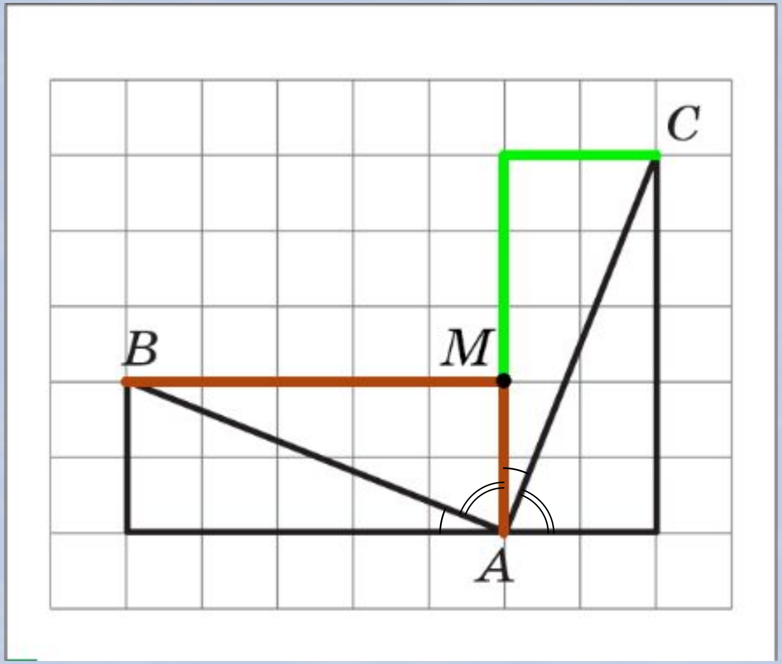
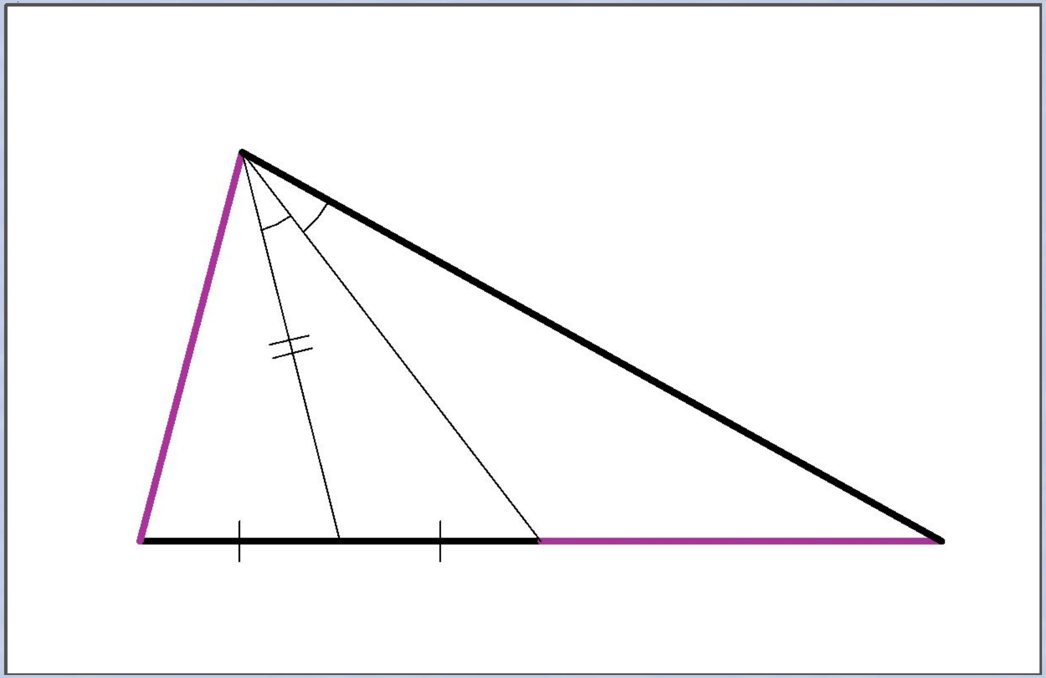


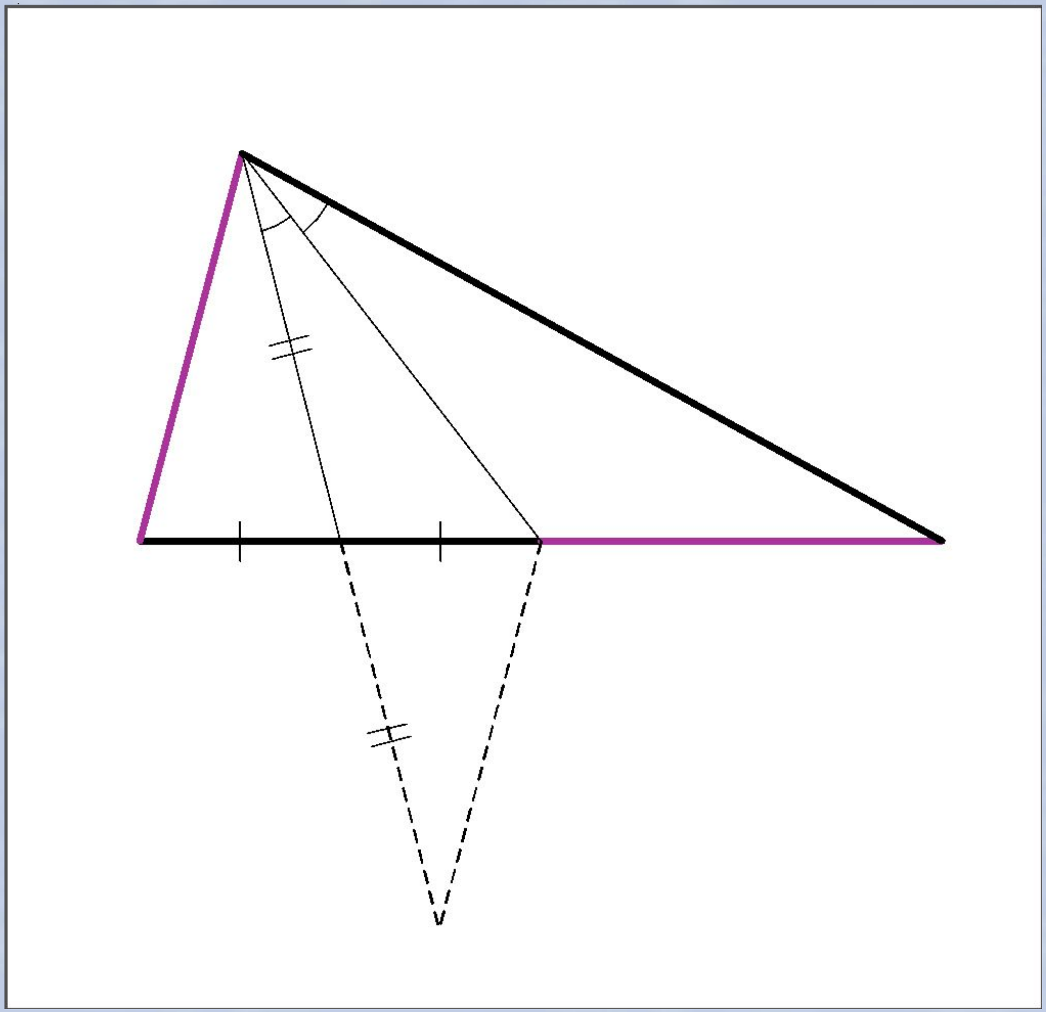
Рис. **8.27**


C
B
M
A

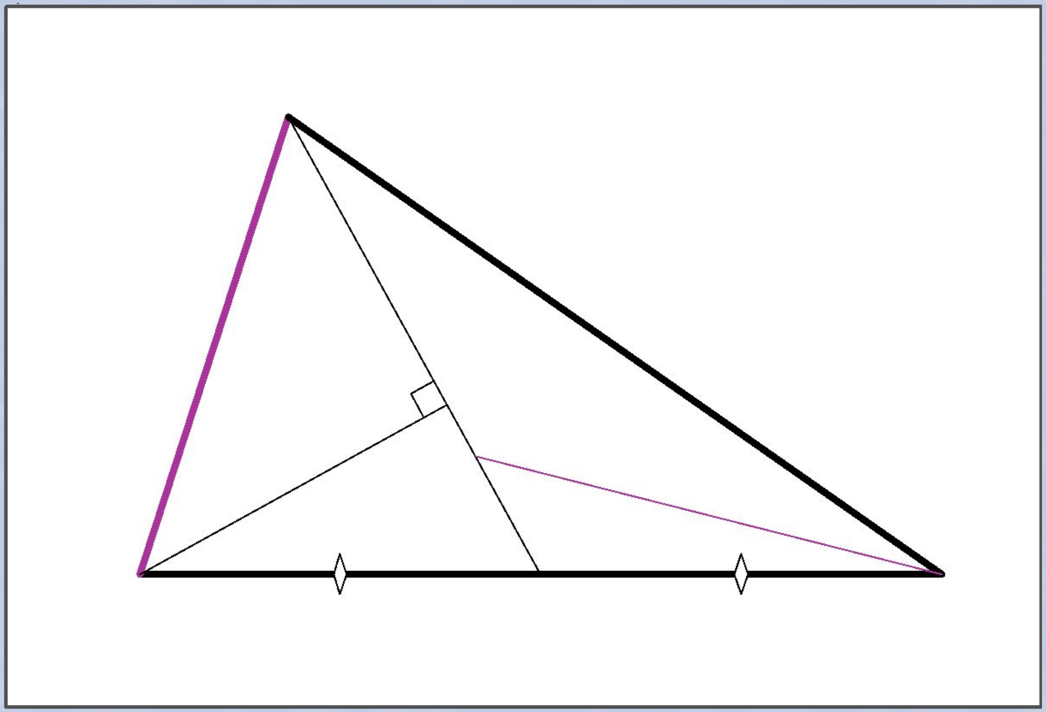

C
B
M
A

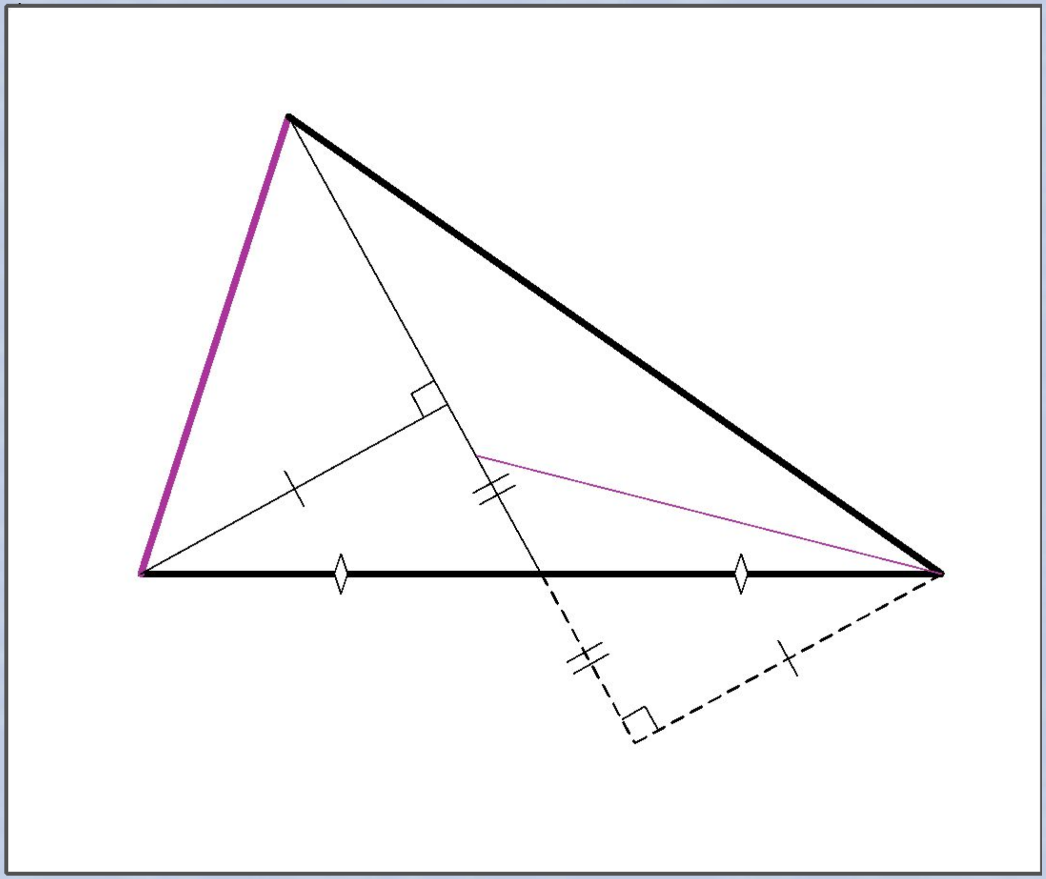
8.45. На стороне AC треугольника ABC отметили точки M и N так, что $AM = MN$, $BC = 2BM$ и BN — биссектриса угла MBC. Докажите, что $AB = NC$.





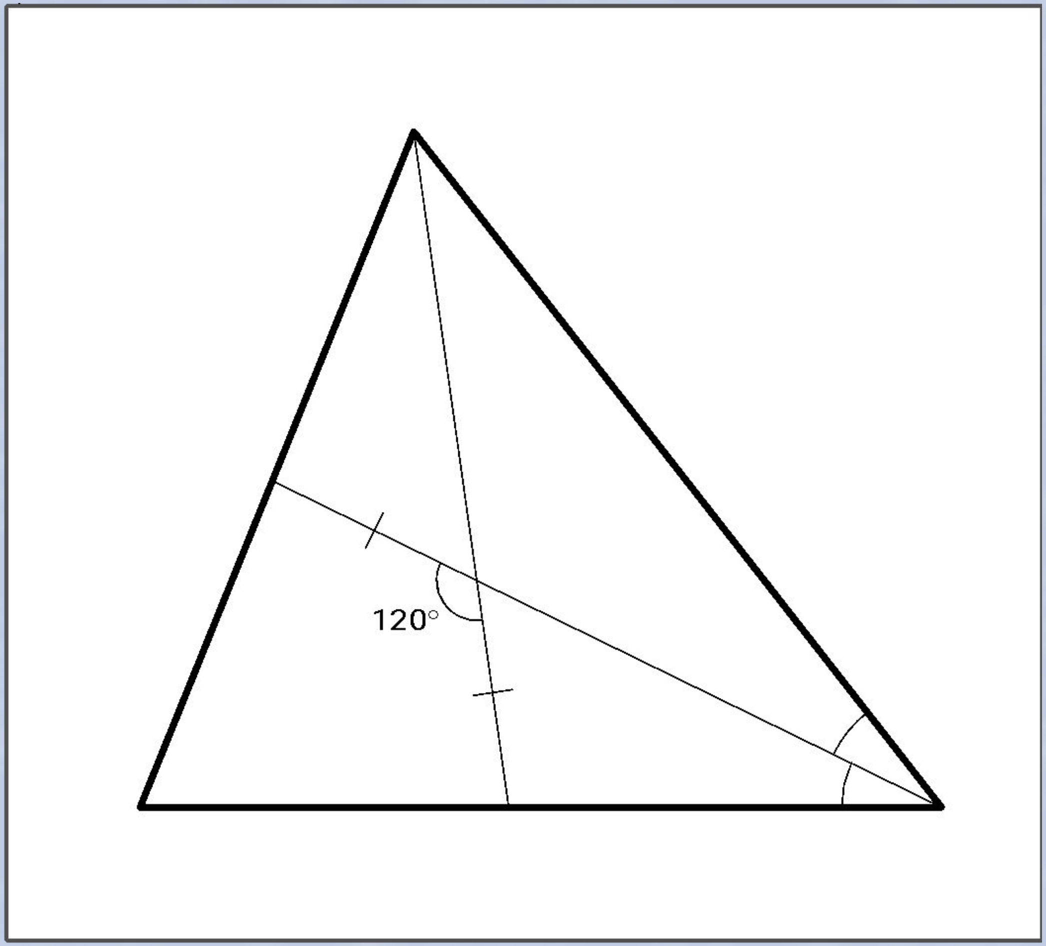
8.46. На медиане CM треугольника ABC отметили точки K и E так, что $\angle AKM = 90°$ и $CE = 2MK$. Докажите, что $BE = AC$.

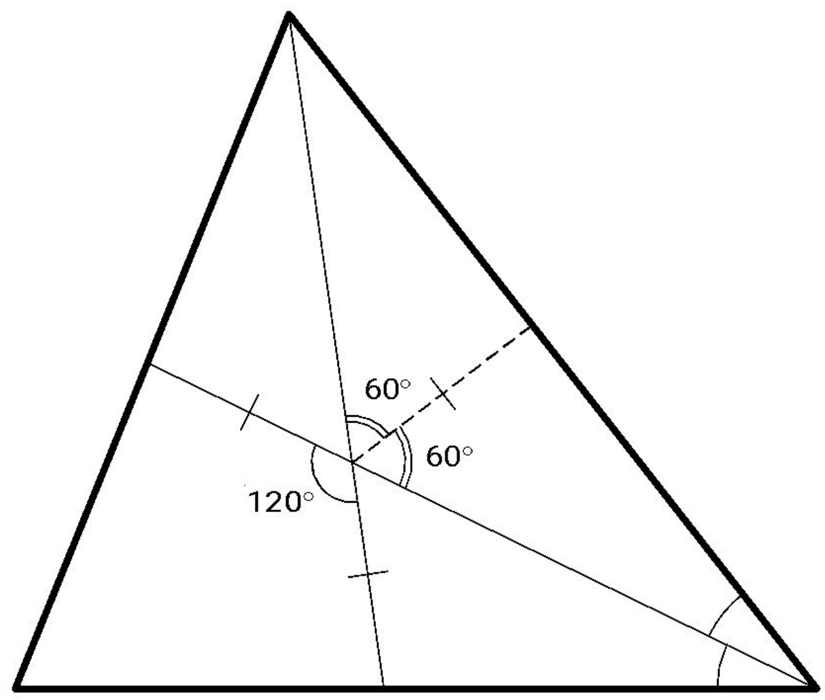




Докажите равенство треугольников BNE и AKC.

8.48. В треугольнике ABC точка D лежит на стороне AC. Биссектриса CE треугольника ABC пересекает отрезок BD в точке O. Известно, что $OD = OE$, $\angle DOE = 120°$. Докажите, что BD — биссектриса треугольника ABC.

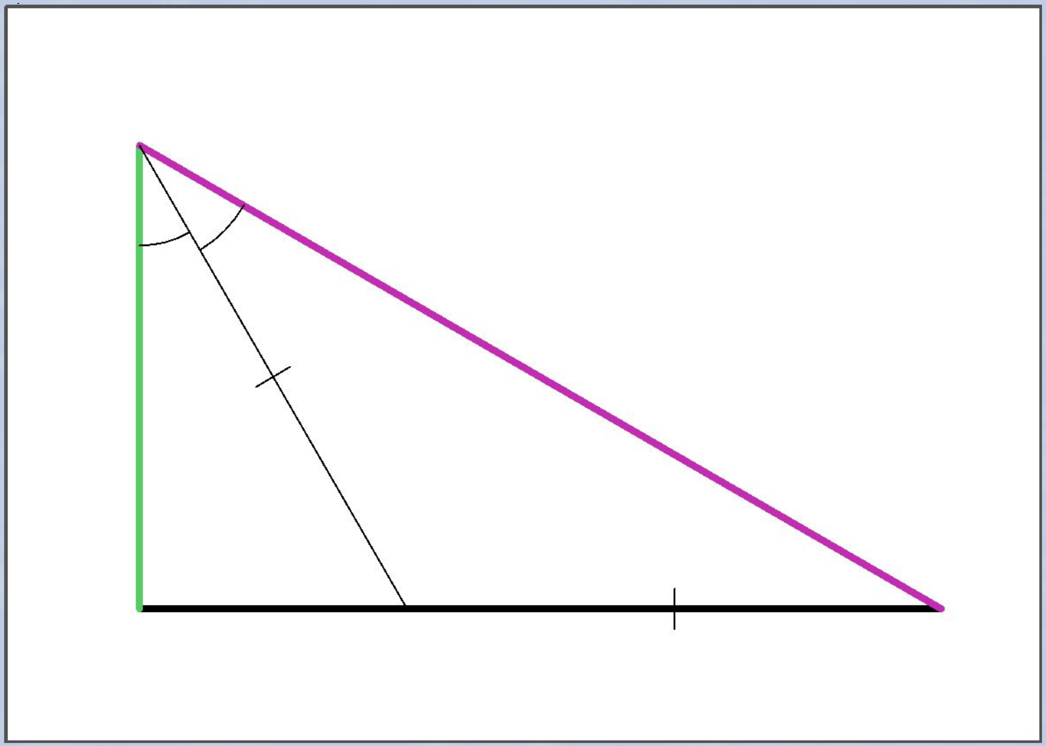


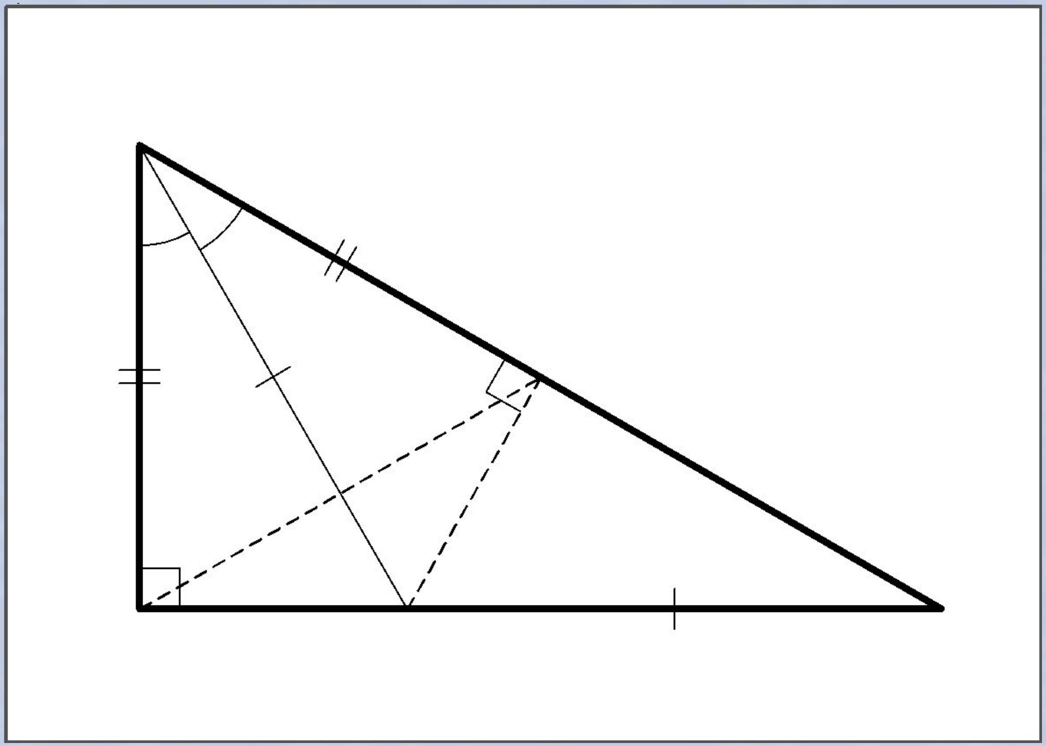


60°
60°
120°

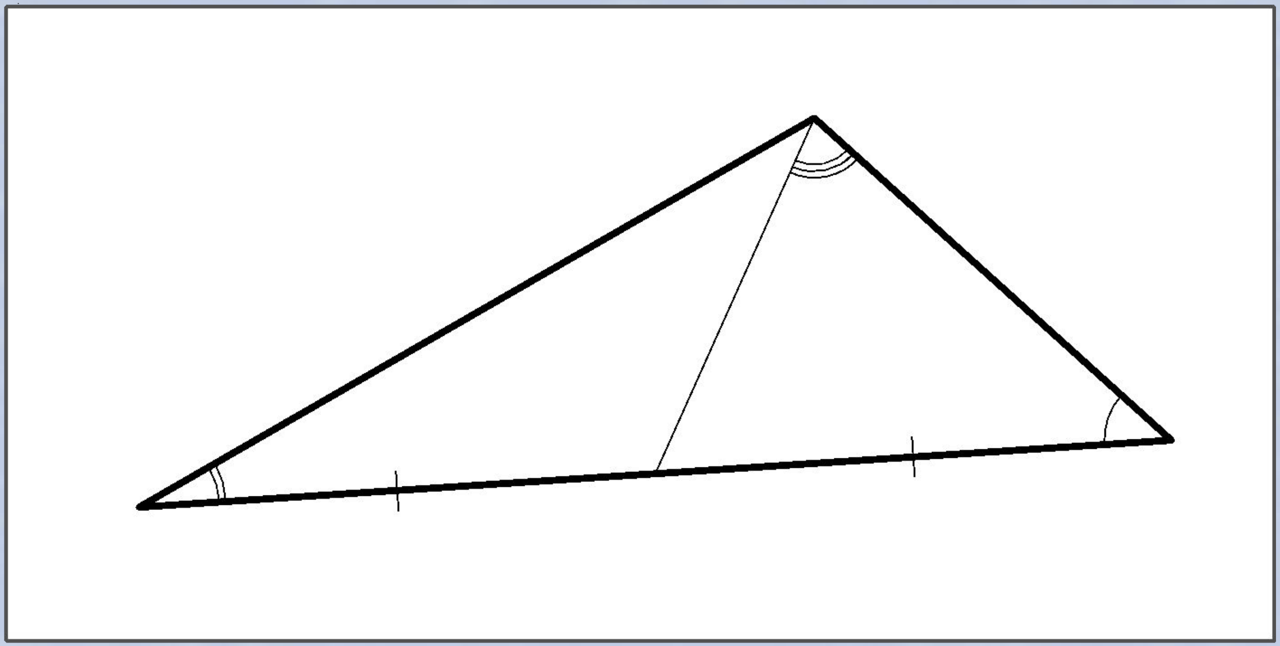
§ 9. Равнобедренный треугольник и его свойства

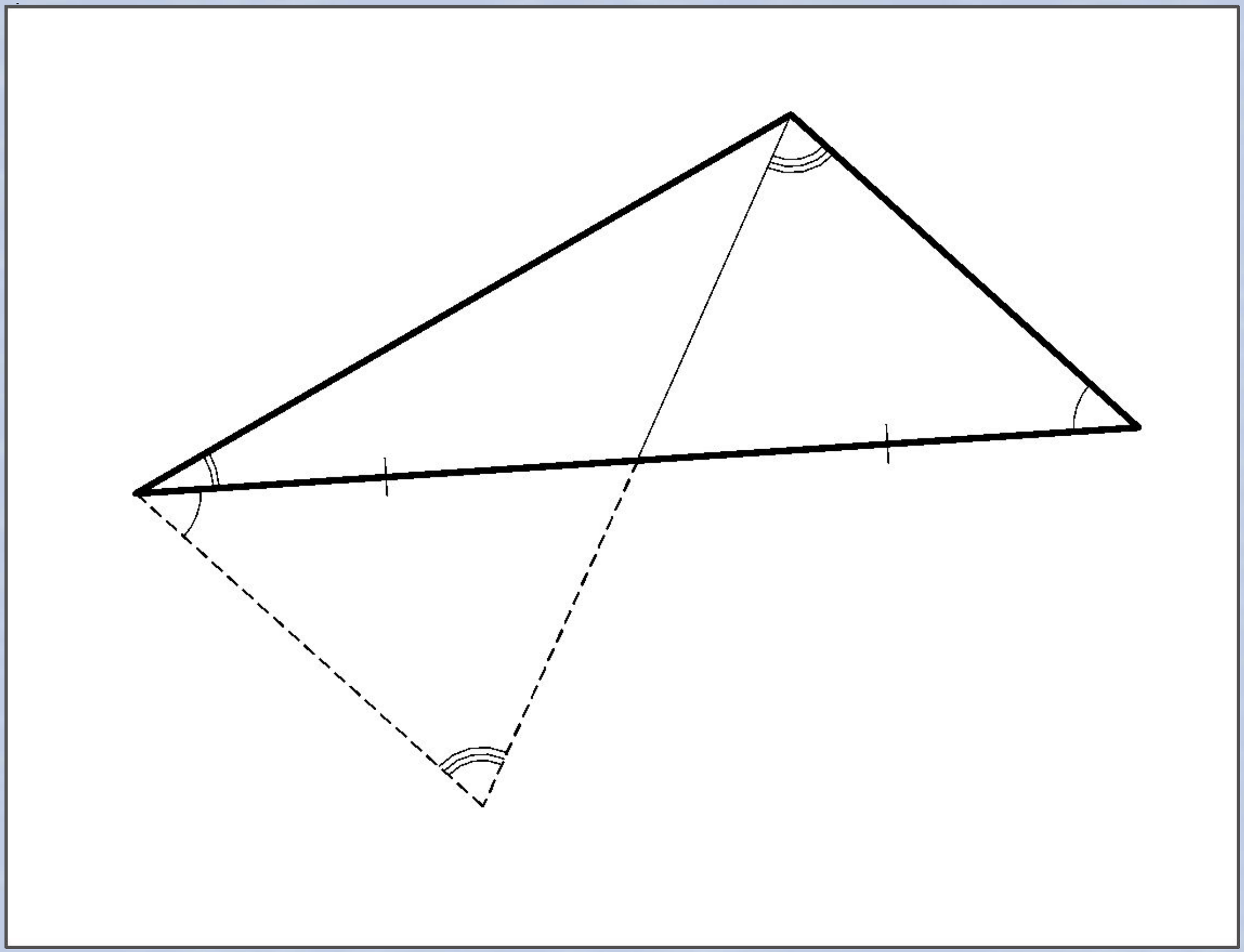
9.44. В треугольнике ABC ($\angle B = 90°$) биссектриса AE равна отрезку EC. Докажите, что $AC = 2AB$.



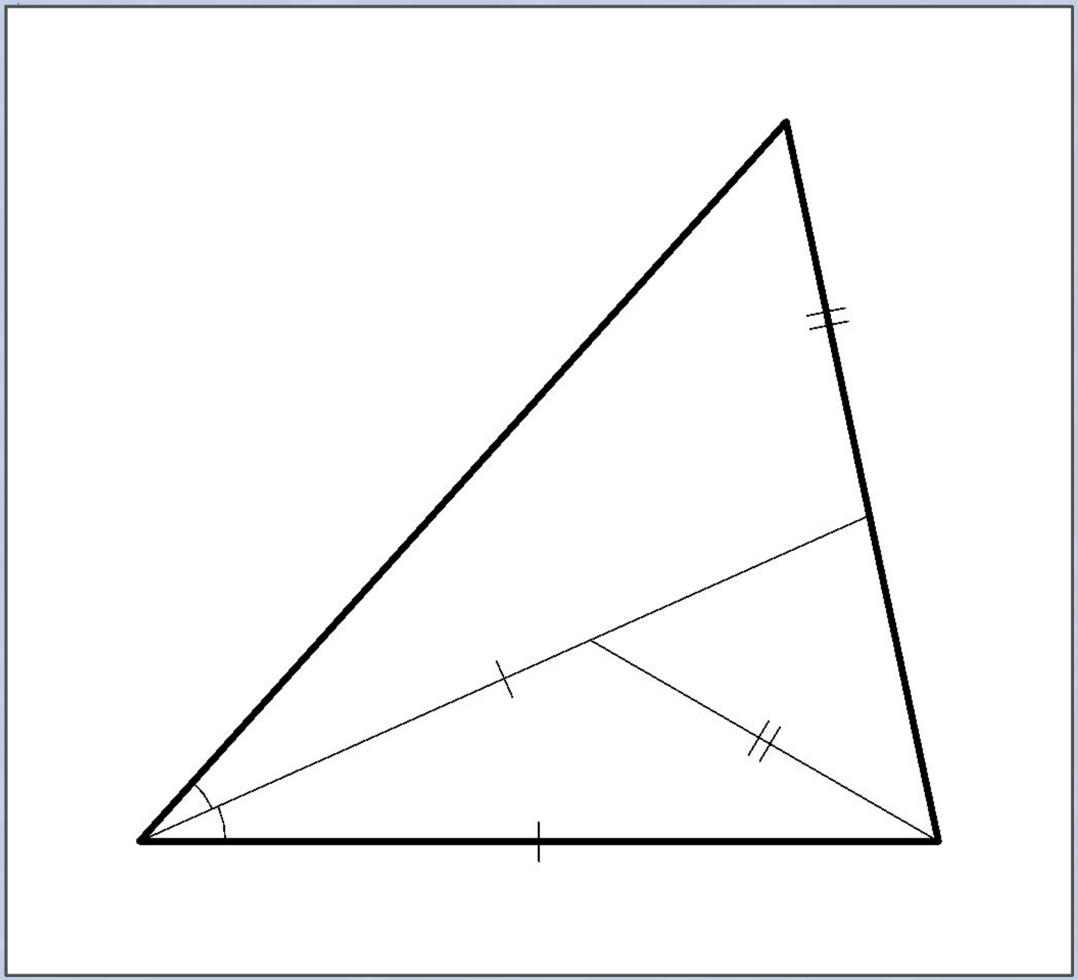


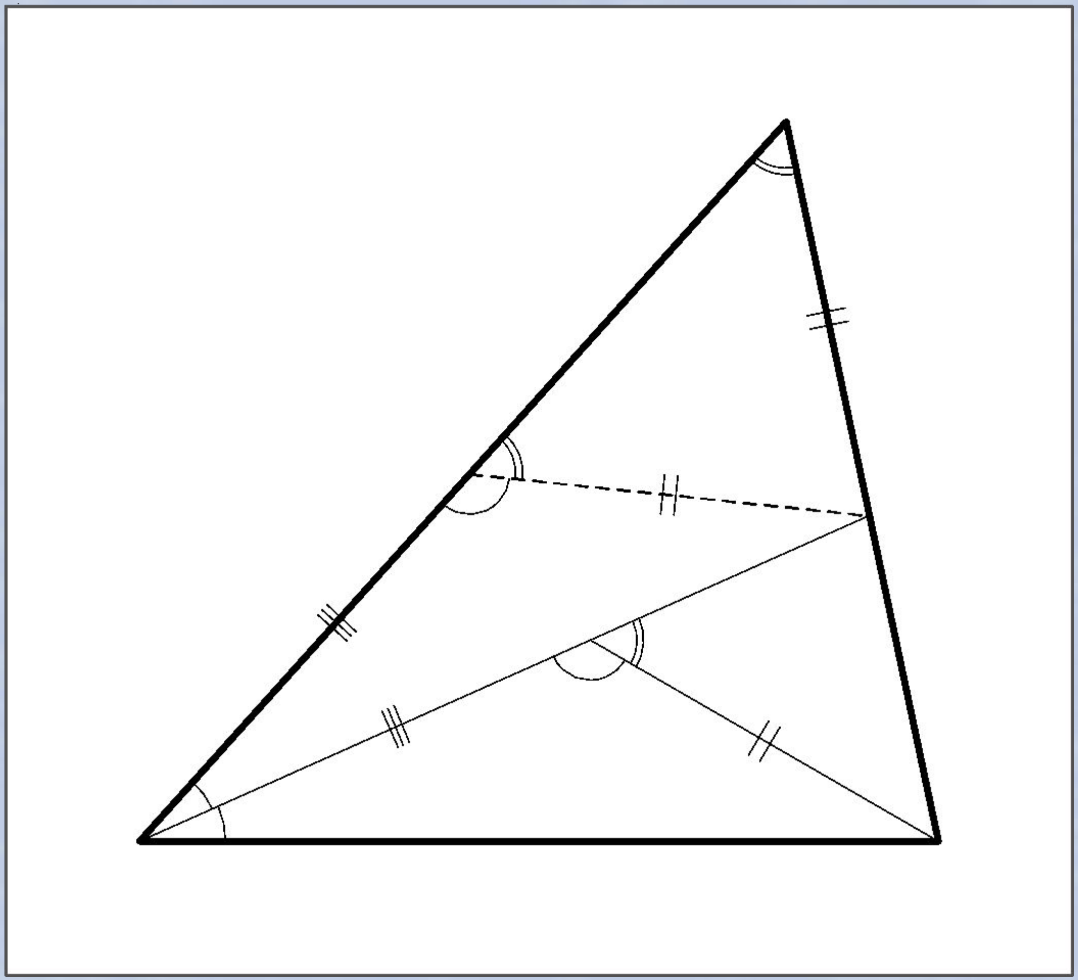
9.49. В треугольнике ABC медиана BM в два раза меньше стороны AB. Докажите, что $\angle MBC = \angle BCA + \angle CAB$.





9.50. В треугольнике ABC сторона AB больше стороны AC и биссектриса AL равна стороне AC. На биссектрисе AL отметили точку K так, что $CK = BL$. Докажите, что $\angle CKL = \angle ABC$.

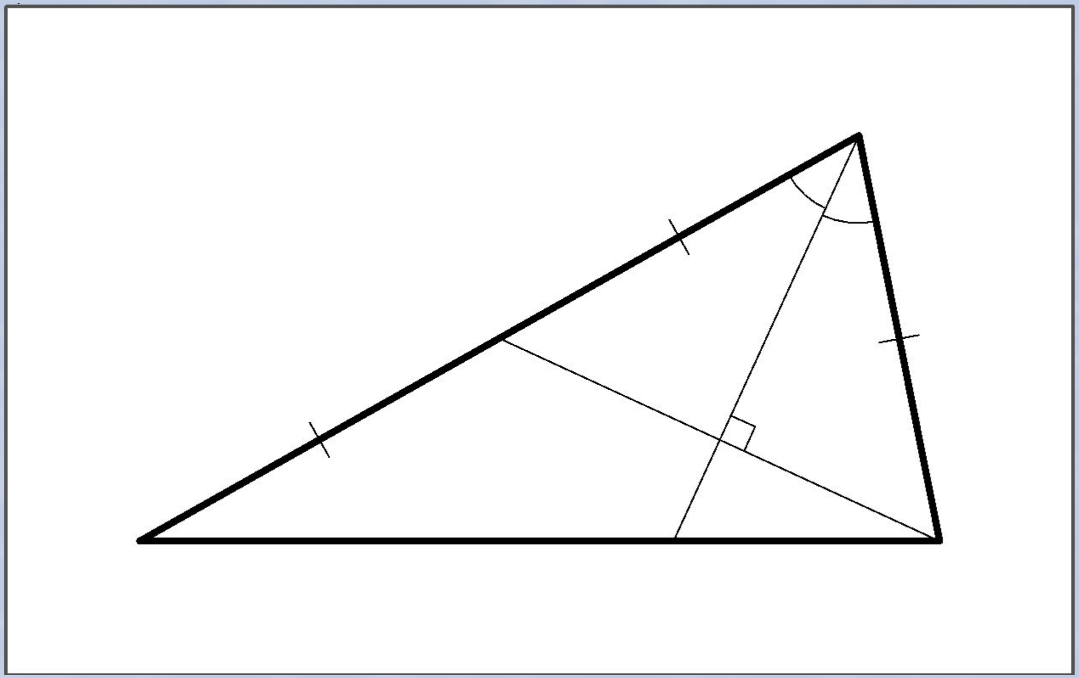




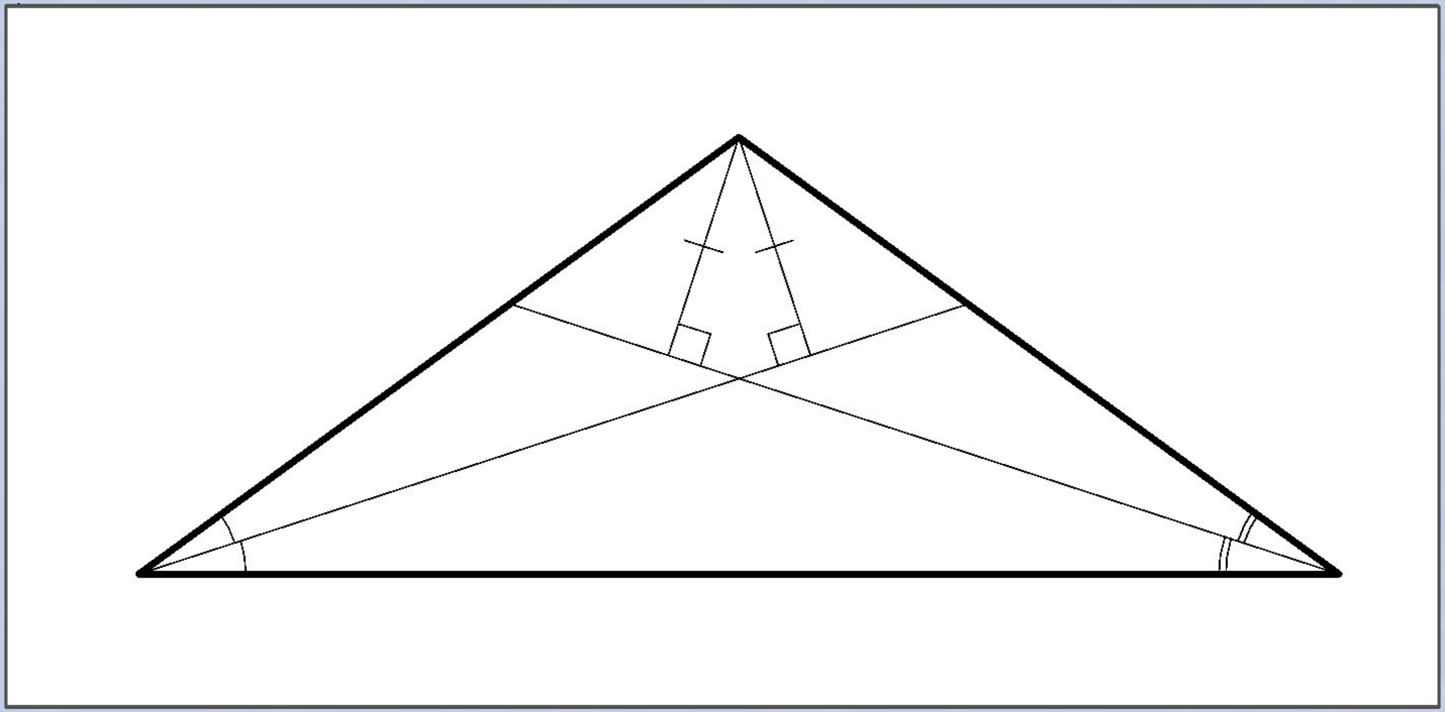
Докажите, что треугольники ACK и ALE равны.

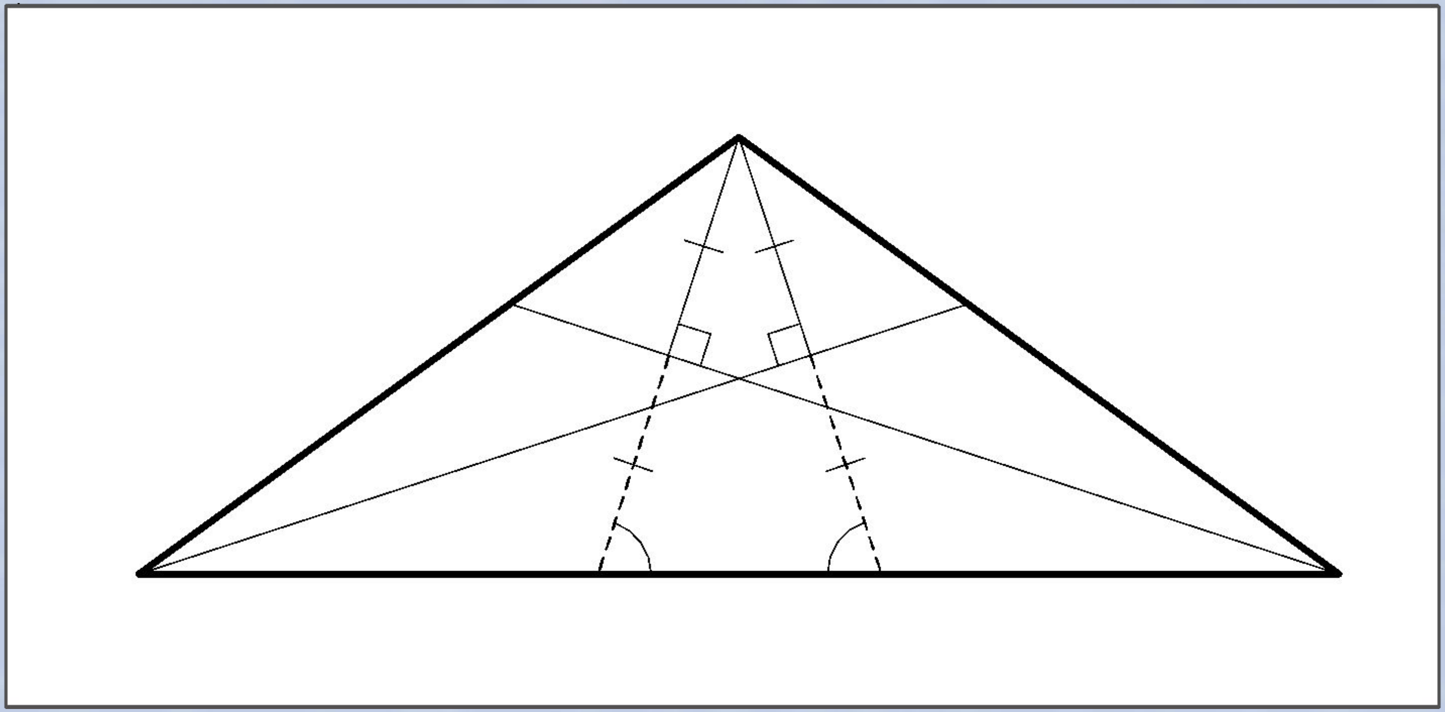
§ 10. Признаки равнобедренного треугольника

10.25. Длины сторон треугольника, выраженные в сантиметрах, равны трём последовательным натуральным числам. Найдите стороны этого треугольника, если одна из его медиан перпендикулярна одной из его биссектрис.



10.26. Из точки B на биссектрисы углов A и C треугольника ABC опустили перпендикуляры BM и BK. Известно, что $BM = BK$. Докажите, что треугольник ABC равнобедренный.

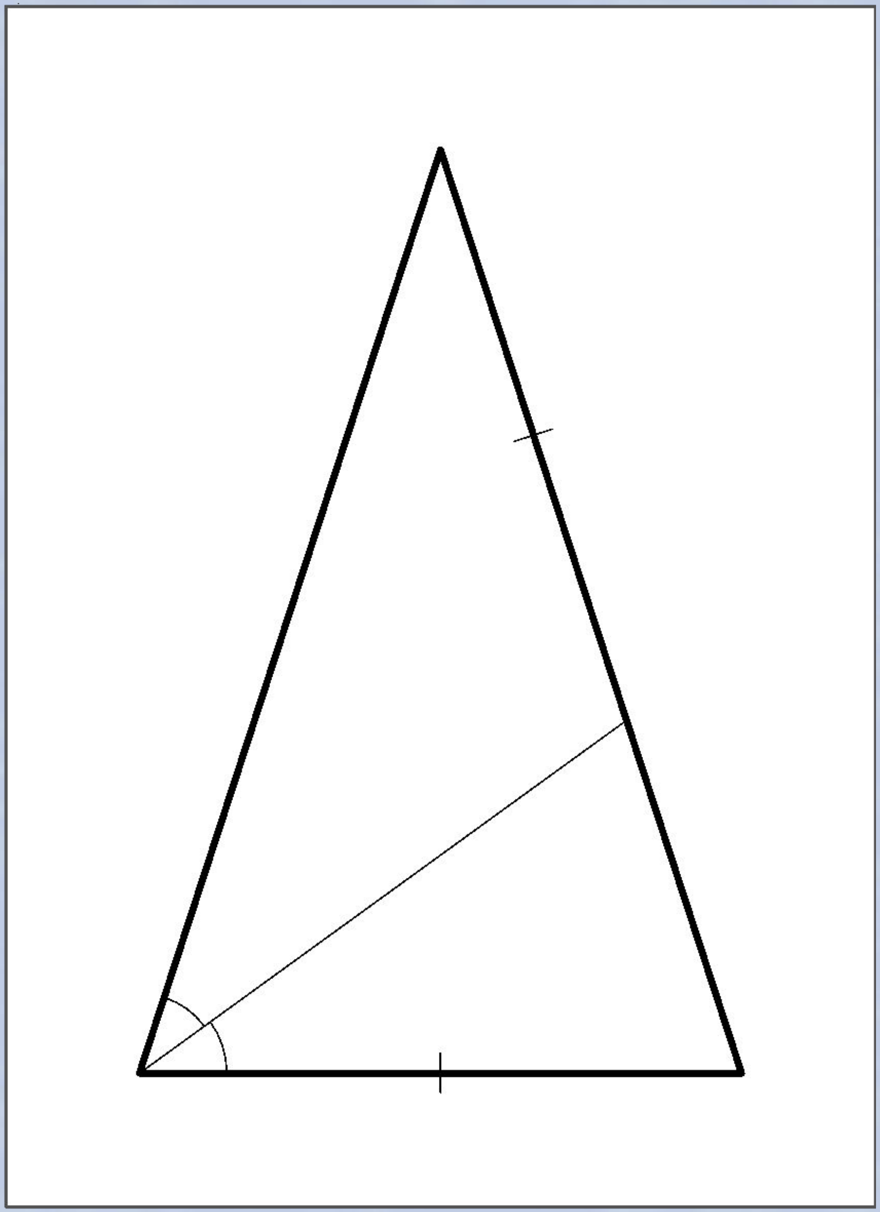


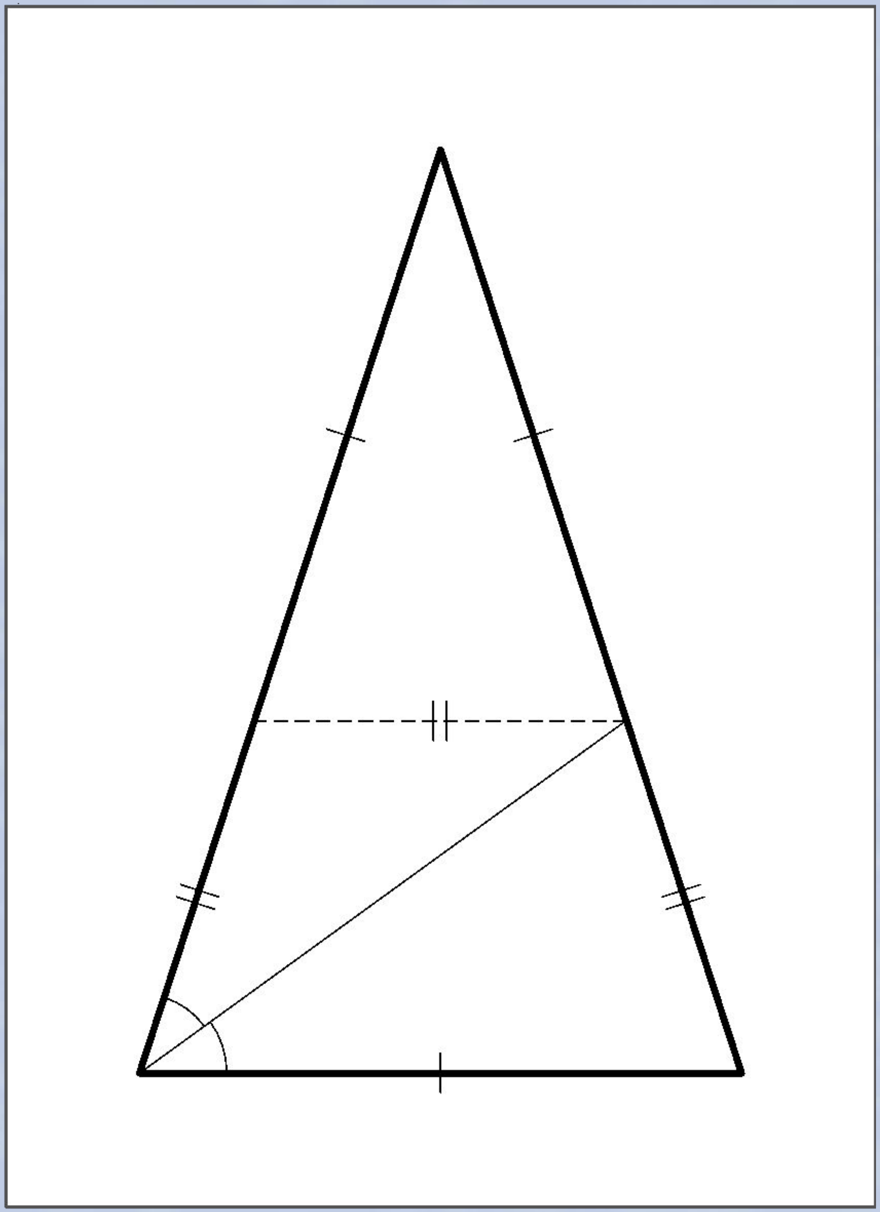


Докажите, что треугольники DCB и EAB равны.

§ 15. Свойства параллельных прямых

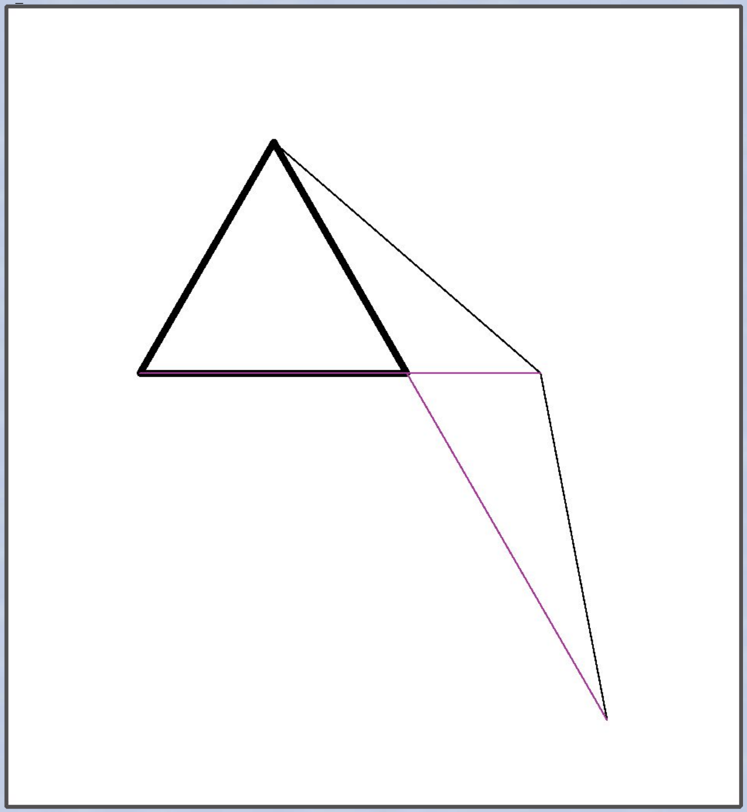
15.33. В равнобедренном треугольнике ABC $(AB = BC)$ провели биссектрису AD. Известно, что $BD = AC$. Докажите, что $AD = AC$.

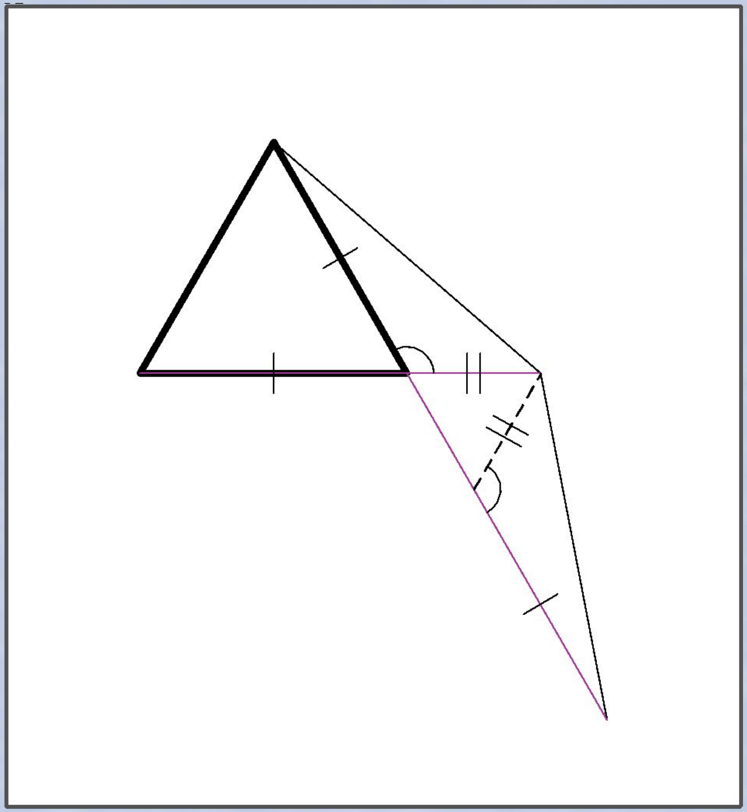




Докажите, что треугольники KBD и DAC равны.

15.37. На продолжении стороны AC равностороннего треугольника ABC за точку C отметили точку D, а на продолжении стороны BC за вершину C отметили точку E так, что $AD = CE$. Докажите, что $BD = DE$.





Докажите, что треугольники DBC и DBF равны.