



育人·寻榜

精英领航课程

八年级数学

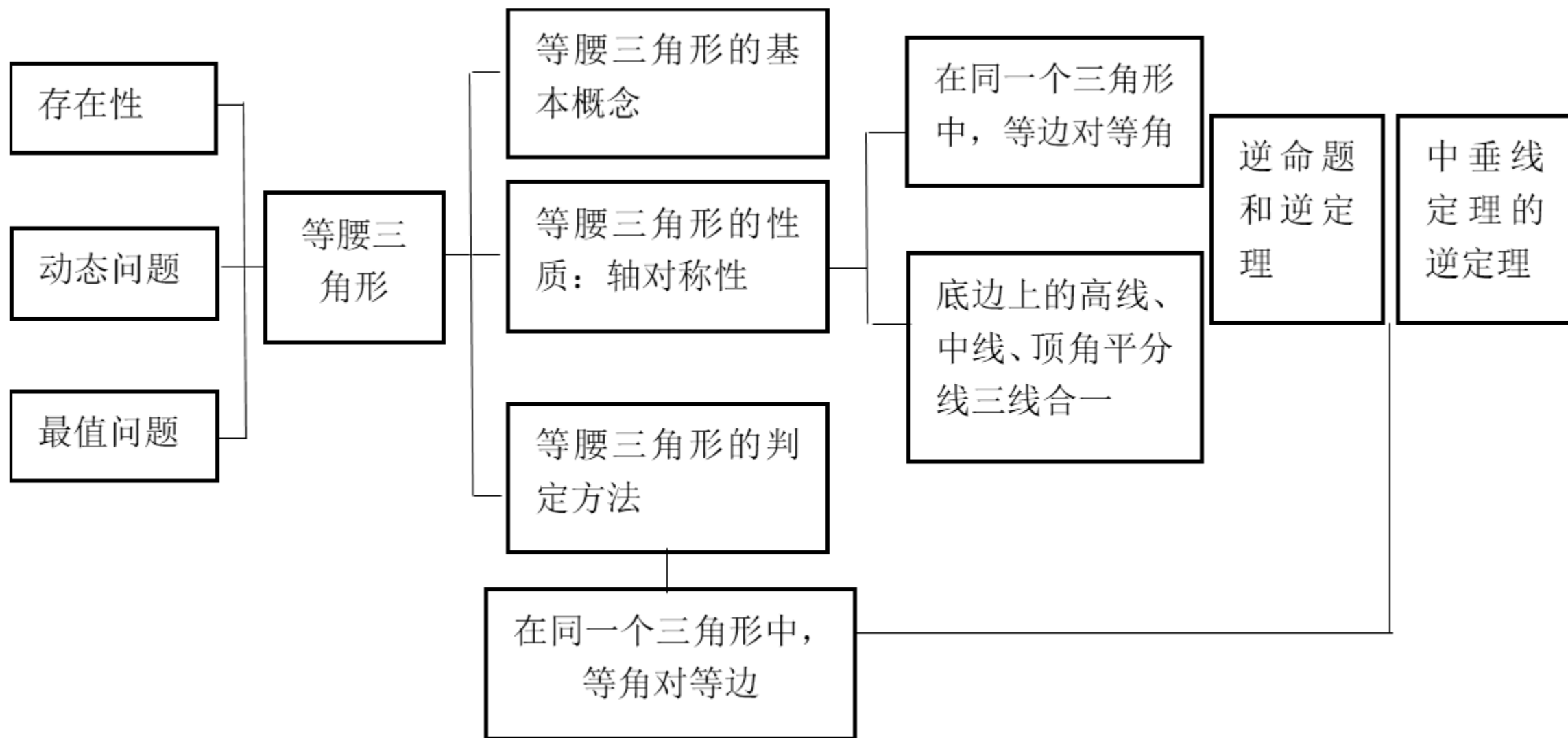
专题二 等腰三角形

授课人：黄荣（湖州市南浔区练市一中）

2023.11.04



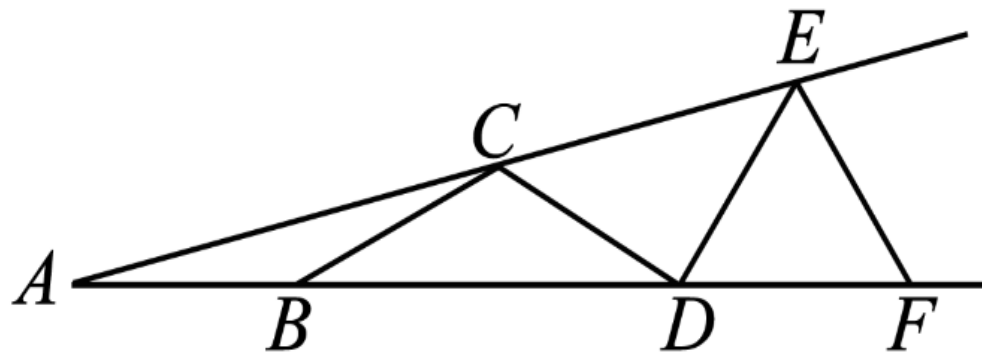
内 容 提 要



□ 课前练习

1. 如图1, $\angle EAF = 15^\circ$, $AB = BC = CD = DE = EF$, 则 $\angle DEF$ 等于()

- A. 90° B. 75° C. 60° D. 45°



(图1)

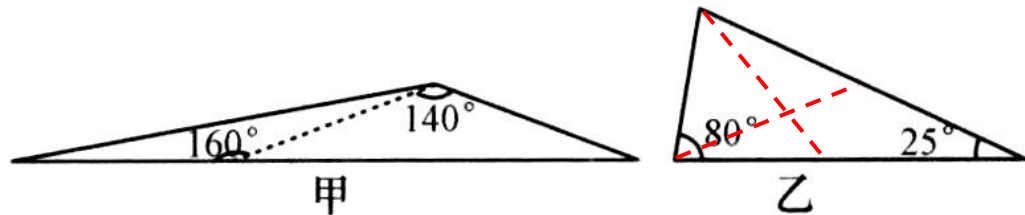


课前练习

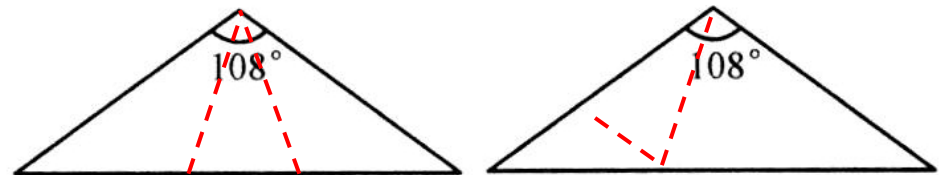
2. 课本中有一探究活动：如图2-1，有甲、乙两个三角形，甲三角形内角分别为 10° ， 20° ， 150° ；乙三角形内角分别为 80° ， 25° ， 75° .你能把每一个三角形分成两个等腰三角形吗？画一画，并标出每个等腰三角形顶角的度数.

小明按要求画出了图2-1中甲图的分割线，请你帮他作出图2-1中乙图的分割线；

小明进一步探究发现：能将一个顶角为 108° 的等腰三角形分成三个等腰三角形.请在图2-2中用两种不同的方法画出分割线，并标注每个等腰三角形顶角的度数. (若两种方法分得的三角形形成3对全等三角形，则视为同一种方法)



(图 2-1)



(图 2-2)

满足关系： $\angle A=2\angle B$ 或 $\angle A=3\angle B$ ，或有一个角是直角，可被分为两个等腰三角形.



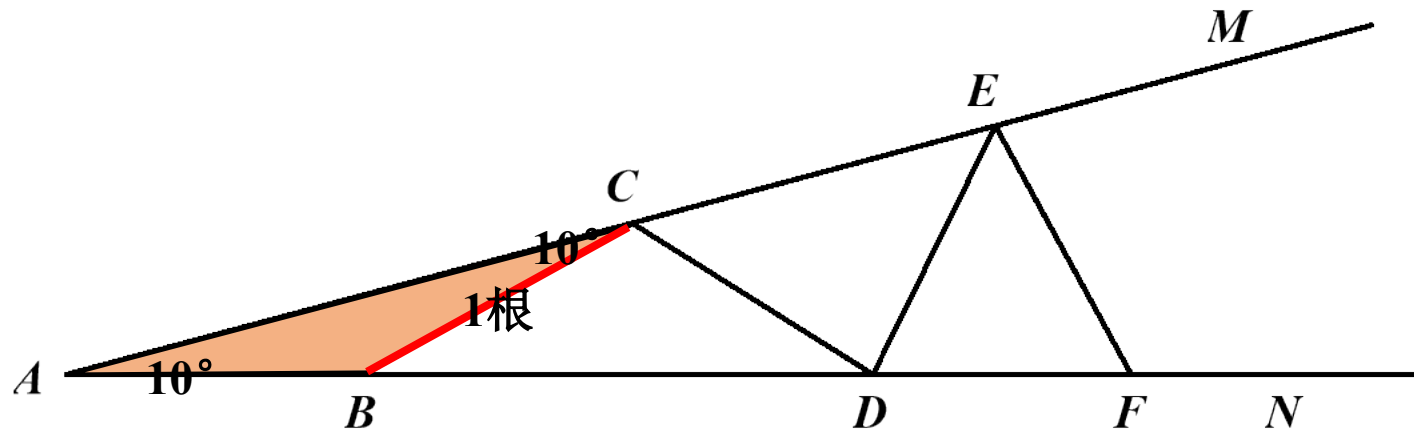
例题精析 【由角度产生的存在性问题】

例1. (1) 如图3, 有一个足够长的钢架 MAN , $\angle A=10^\circ$, 在 $\angle A$ 内部焊上等长的钢条(相邻钢条首尾相接), 使 $AB=BC=CD=DE=EF\dots$ 一直焊下去, 在该钢架内部(不包括 AB)最多能焊接几根钢条?

(2) 当 $\angle A=20^\circ$ 时, 同样操作, 最多可以焊多少条?

(3) 若已知内部最多可焊接6根, 则 $\angle A$ 的范围是多少?

钢条数	1	2	3	4	5	6	7	8	9
底角度数	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°





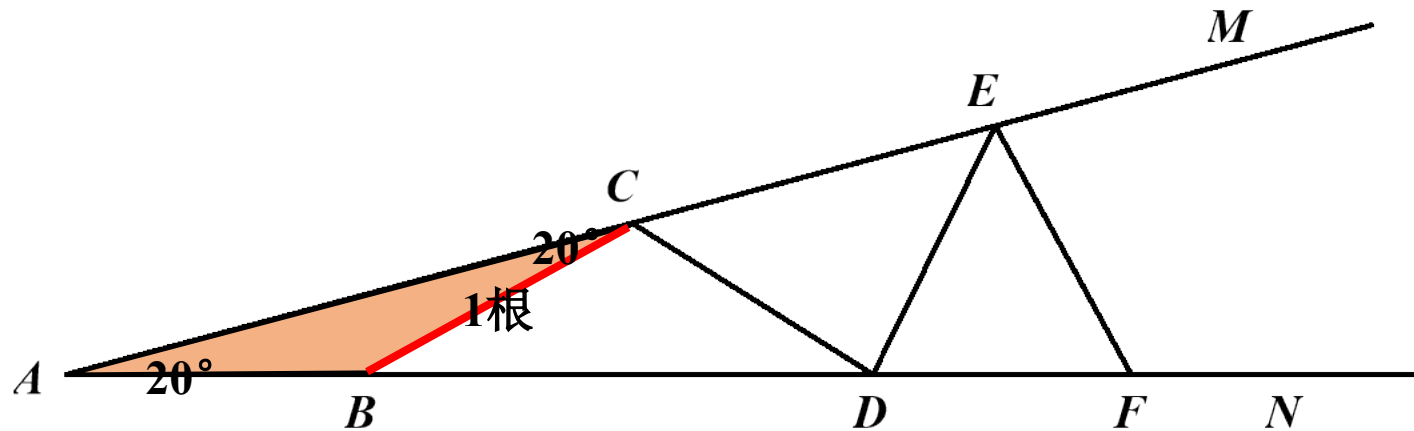
例题精析 【由角度产生的存在性问题】

例1. (1) 如图3, 有一个足够长的钢架 MAN , $\angle A=10^\circ$, 在 $\angle A$ 内部焊上等长的钢条(相邻钢条首尾相接), 使 $AB=BC=CD=DE=EF\dots$ 一直焊下去, 在该钢架内部(不包括 AB)最多能焊接几根钢条?

(2) 当 $\angle A=20^\circ$ 时, 同样操作, 最多可以焊多少条?

(3) 若已知内部最多可焊接6根, 则 $\angle A$ 的范围是多少?

钢条数	1	2	3	4	5	6	7	8	9
底角度数	20°	40°	60°	80°	100°				





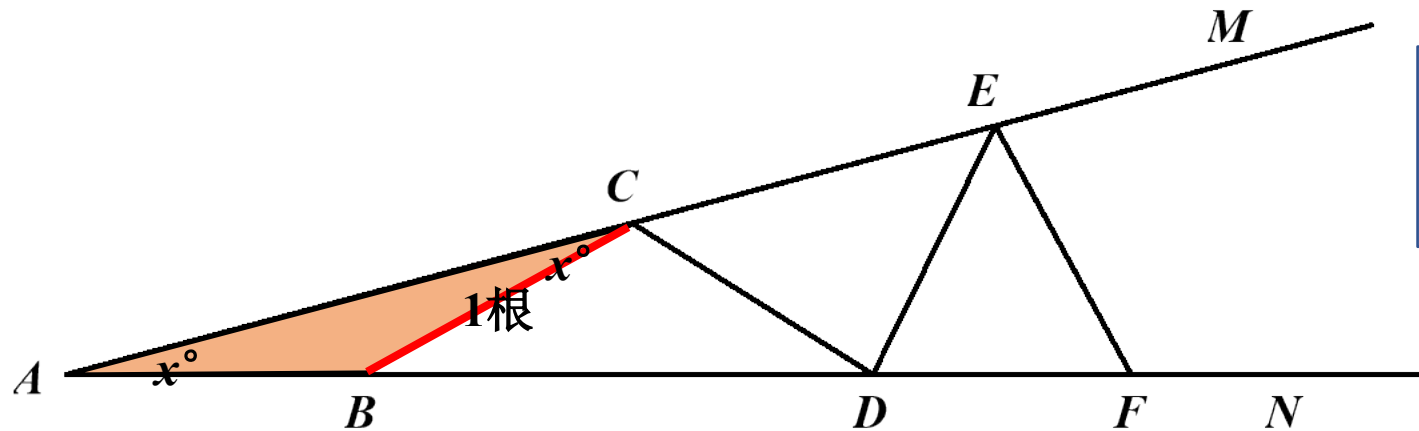
例题精析 【由角度产生的存在性问题】

例1. (1) 如图3, 有一个足够长的钢架 MAN , $\angle A=10^\circ$, 在 $\angle A$ 内部焊上等长的钢条(相邻钢条首尾相接), 使 $AB=BC=CD=DE=EF\dots$ 一直焊下去, 在该钢架内部(不包括 AB)最多能焊接几根钢条?

(2) 当 $\angle A=20^\circ$ 时, 同样操作, 最多可以焊多少条?

(3) 若已知内部最多可焊接6根, 则 $\angle A$ 的范围是多少?

钢条数	1	2	3	4	5	6	7	8	9
底角度数	x°	$2x^\circ$	$3x^\circ$	$4x^\circ$	$5x^\circ$	$6x^\circ$	$7x^\circ$		



等腰三角形底角小于 90°



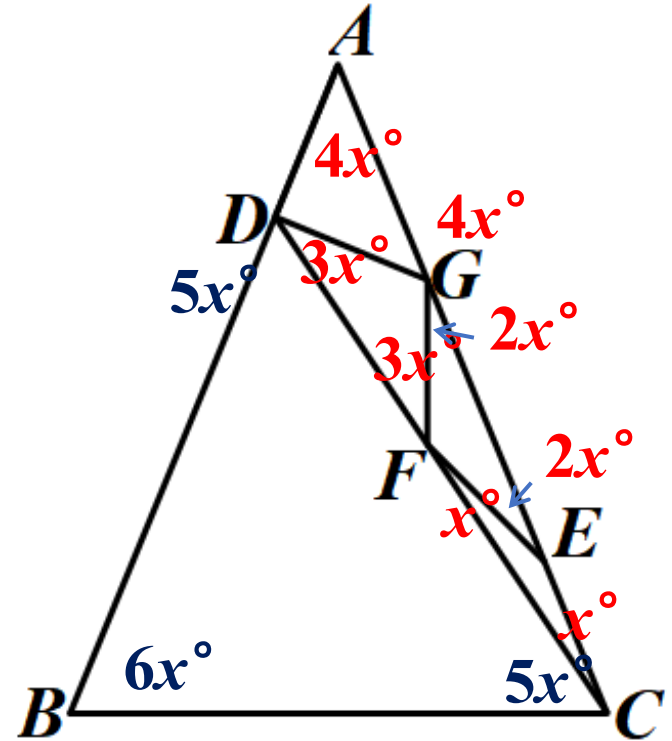
习题演练【等腰三角形性质的应用】

练习1. 如图, 小丽从一张等腰三角形 ABC ($AB=AC$) 中恰好剪下五个如图所示的小等腰三角形, 其中 $BC=BD$, $EC=EF=FG=DG=DA$, 求 $\angle B$ 的度数.

$$4x + 6x + 6x = 180^\circ$$

$$x = 11.25^\circ$$

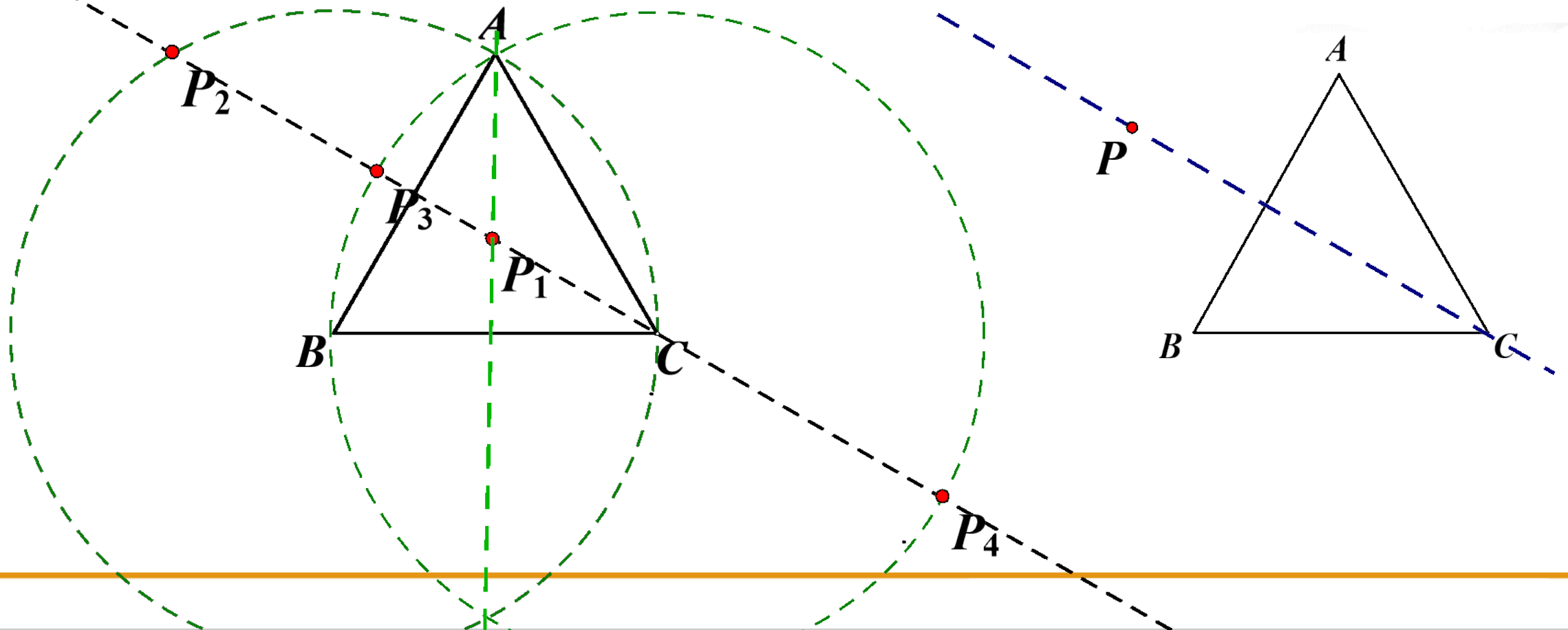
$$\angle B = 67.5^\circ$$





例题精析【因底、腰产生的分类讨论】

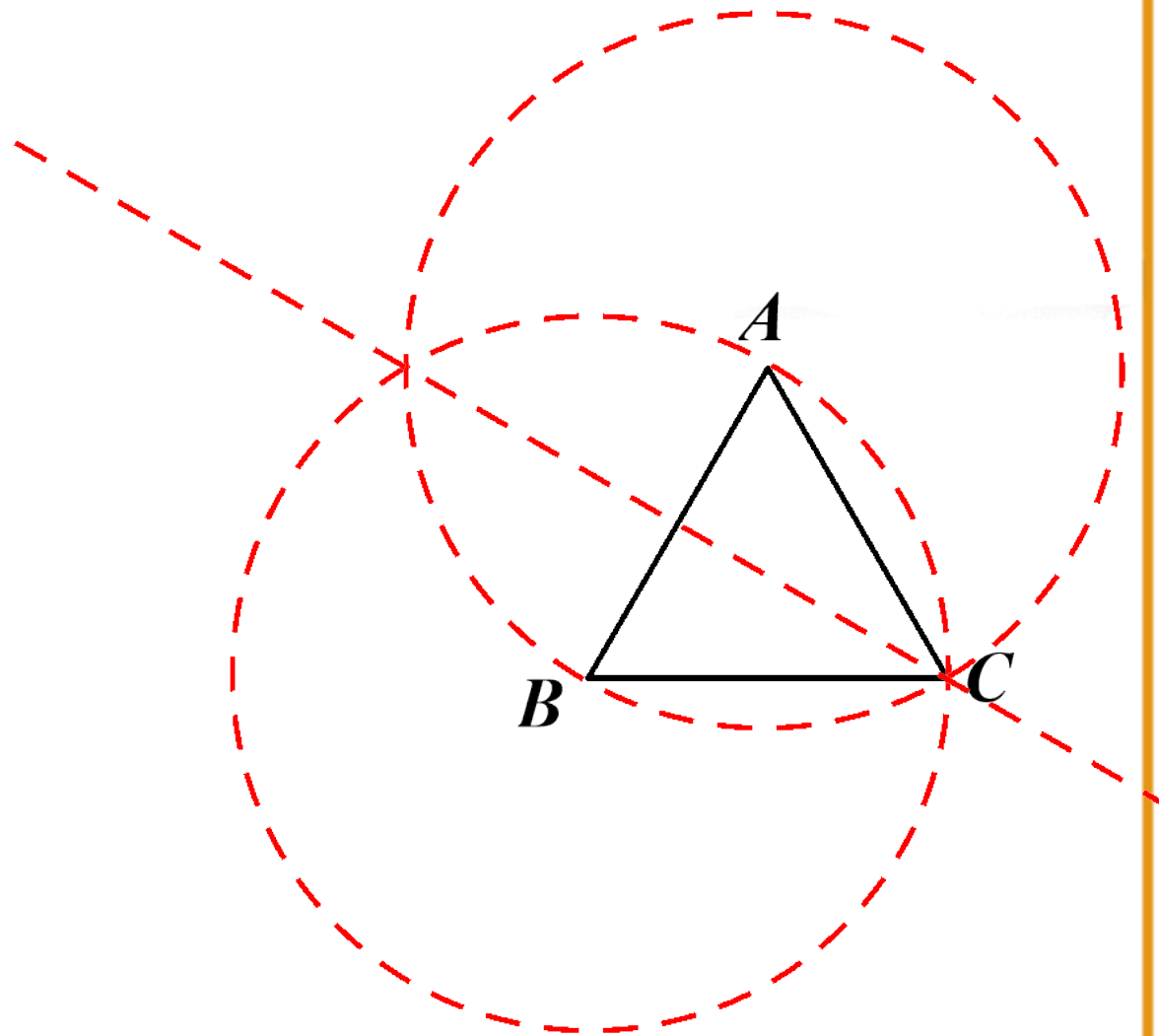
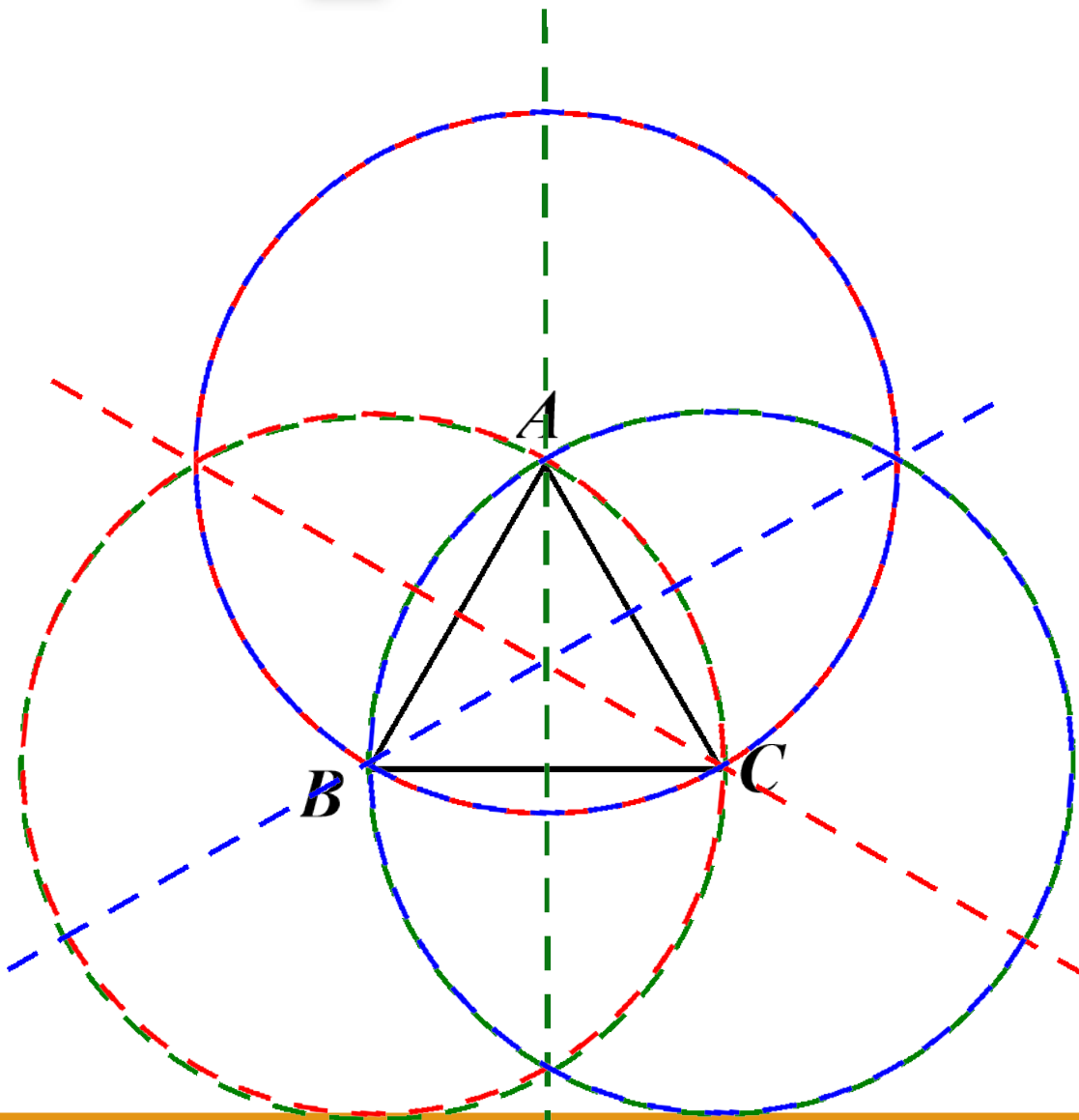
例2. 如图， $\triangle ABC$ 是等边三角形， $\triangle ABC$ 所在平面上有一点 P ，使 $\triangle PAB$ ， $\triangle PBC$ ， $\triangle PAC$ 都是等腰三角形，问：具有这样性质的点 P 有几个？在图中画出来.





例题精析

【因底、腰产生的分类讨论】



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/548067112060006102>