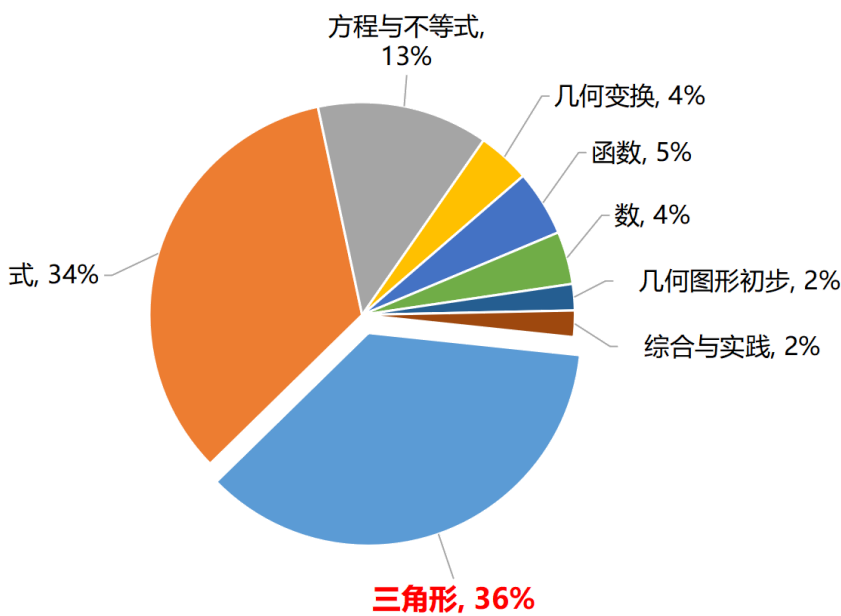


第1讲全等三角形基础

三角形是所有图形的基础，属于人教版教材第十一、十二、十三章的重点内容，涉及到三角形、全等三角形、轴对称等知识点，体系结构较为完整，同时也是期中、期末考试的重要考察点。本模块《全等三角形》，重点包括全等三角形的性质、判定及其综合运用，需要学生在理解概念的基础上，总结一定的解题思路，为后续角平分线，垂直平分线的学习奠定基础。

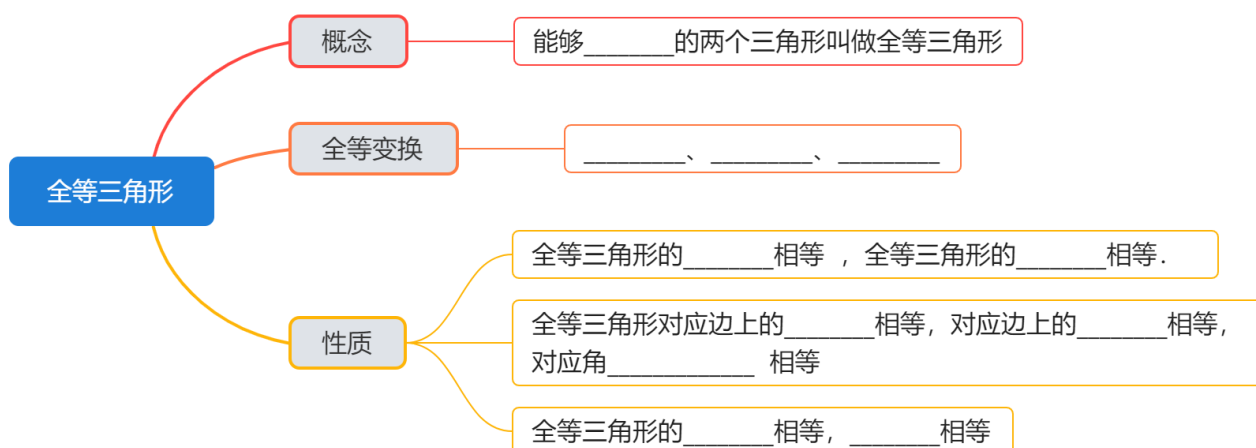
本模块难度中等，适用于全等三角形的专题学习，本模块分为全等三角形基础、全等三角形进阶、2讲内容，配套练习与讲义内容完全对照，帮助学生巩固薄弱点和易错点。

知己知彼



知识点	难度	考频
全等三角形的性质	★★★	高
全等三角形的判定	★★★	高
全等三角形存在性	★★★★	中
二次全等	★★★★	中
基本辅助线	★★★★	中

一、全等三角形的概念与性质



🧠 举个“栗子”

栗子1

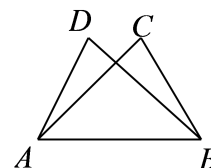
1. 下列说法错误的有几个（ ）。

①全等三角形的对应边相等；②全等三角形的对应角相等；③全等三角形的面积相等；④全等三角形的周长相等；⑤有两边和第三边上的高对应相等的两个三角形全等；⑥全等三角形的对应边上的中线相等。

A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 5个

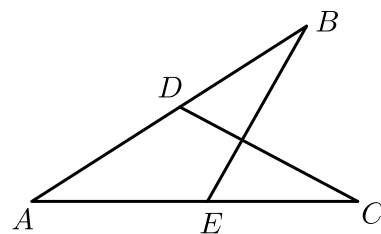
栗子2

2. 如图， $\triangle ABC \cong \triangle BAD$ ，点A和点B，点C和点D是对应点，如果 $AB = 6\text{cm}$ ， $BD = 5\text{cm}$ ， $AD = 4\text{cm}$ ，那么BC的长是（ ）。



A. 3cm B. 4cm C. 5cm D. 6cm

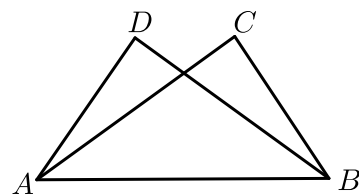
3. 如图，点 D 、 E 分别在 AB 、 AC 边上， $\triangle ABE \cong \triangle ACD$ ， $AC = 15$ ， $BD = 9$ ，则线段 AD 的长是（ ）。



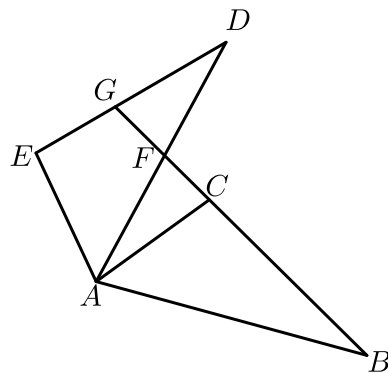
- A. 6 B. 12 C. 9 D. 15

栗子3

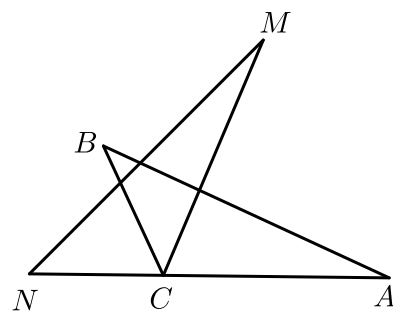
4. 如图，已知 $\triangle ABC \cong \triangle BAD$ ，若 $\angle DAC = 20^\circ$ ， $\angle C = 88^\circ$ ，则 $\angle DBA =$ _____ 度。



5. 如图， $\triangle ABC \cong \triangle ADE$ ， BC 的延长线交 DE 于点 G ，若 $\angle B = 24^\circ$ ， $\angle CAB = 54^\circ$ ， $\angle DAC = 16^\circ$ ，则 $\angle DGB =$ _____。

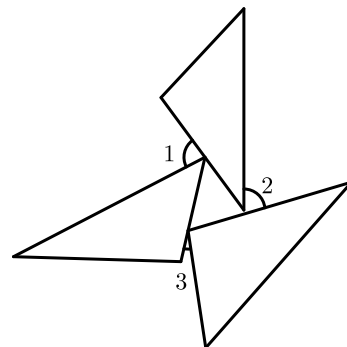


6. 如图，在 $\triangle ABC$ 中，点 A 、 C 、 N 共线， $\angle A : \angle ABC : \angle BCA = 2 : 4 : 9$ ，若 $\triangle MNC \cong \triangle ABC$ ，则 $\angle BCM : \angle BCN$ 等于（ ）。

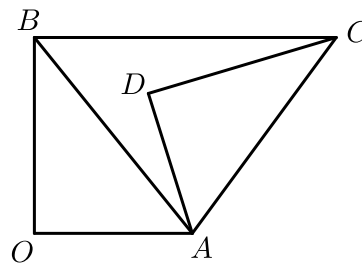


- A. 1:1 B. 1:2 C. 1:3 D. 1:4

7. 三个全等三角形按如图的形式摆放，则 $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3$ 的度数是（ ）。

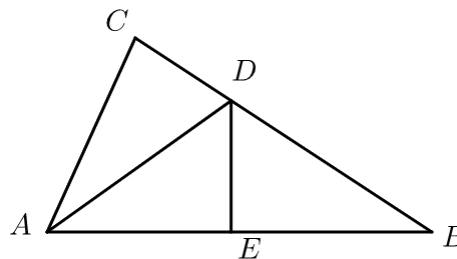


- A. 90° B. 120° C. 135° D. 180°
8. 如图， $\triangle AOB \cong \triangle ADC$ ，点 B 和点 C 是对应顶点， $\angle O = \angle D = 90^\circ$ ，记 $\angle OAD = \alpha$ ， $\angle ABO = \beta$ ，当 $BC \parallel OA$ 时， α 与 β 之间的数量关系为（ ）。

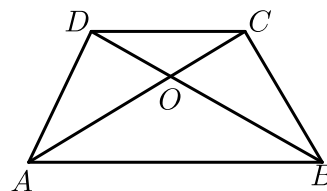


- A. $\alpha = \beta$ B. $\alpha = 2\beta$ C. $\alpha + \beta = 90^\circ$ D. $\alpha + 2\beta = 180^\circ$

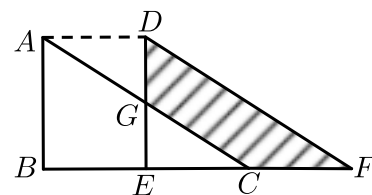
9. 如图， $\triangle ADE \cong \triangle BDE$ ，若 $\triangle ADC$ 的周长为12， AC 的长为5，则 CB 的长为_____。



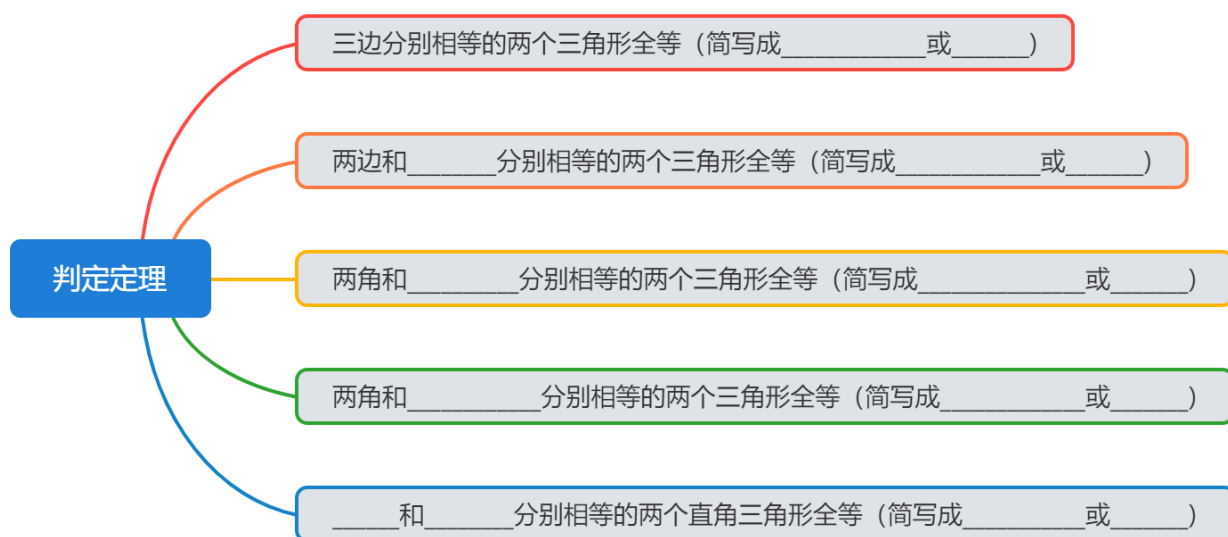
10. 如图，四边形 $ABCD$ 的对角线交于点 O ， $\triangle DAB \cong \triangle CBA$ ，那么图中面积相等的三角形一共有_____对。



11. 如图，将直角 $\triangle ABC$ 沿 BC 方向平移得直角 $\triangle DEF$ ，其中 $AB = 8\text{cm}$ ， $BE = 10\text{cm}$ ， $DG = 4\text{cm}$ ，则阴影部分的面积为_____。



二、全等三角形的判定

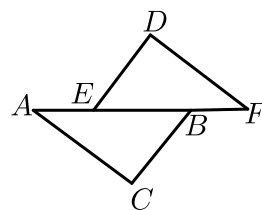


1. SSS（边边边）

栗子5

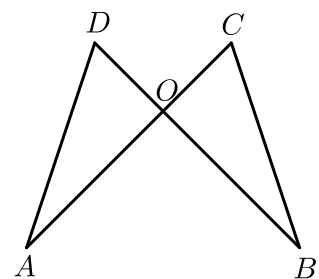
12. 如图，在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle FED$ 中， $AC = FD$ ， $BC = ED$ ，要利用“SSS”来判定 $\triangle ABC$ 和 $\triangle FED$ 全等时，下面的4个条件中，可利用的是（ ）。

- ① $AE = FB$
- ② $AB = FE$
- ③ $AE = BE$
- ④ $BF = BE$



- A. ①或② B. ②或③ C. ①或③ D. ①或④

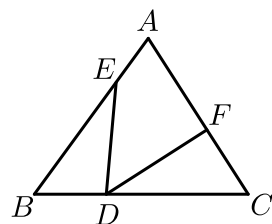
13. 已知：如图， $AD = BC$ ， $AC = BD$ ，求证： $\angle C = \angle D$ 。



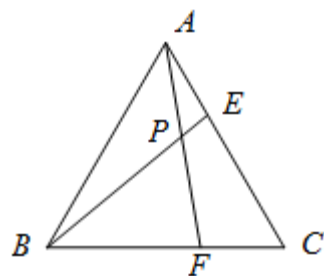
2. SAS (边角边)

栗子6

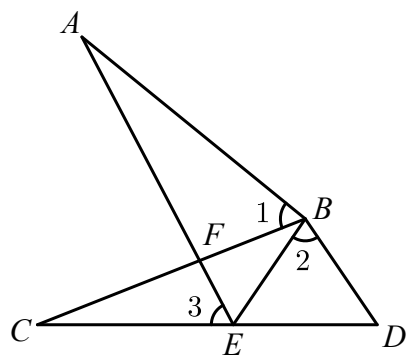
14. 如图所示，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle B = \angle C = 50^\circ$ ， $BD = CF$ ， $BE = CD$ ，则 $\angle EDF$ 的度数是 _____。



15. 等边三角形 ABC 的边长为6，在 AC ， BC 边上各取一点 E 、 F ，连接 AF ， BE 相交于点 P ，若 $AE = CF$ ，则 $\angle APB =$ _____。



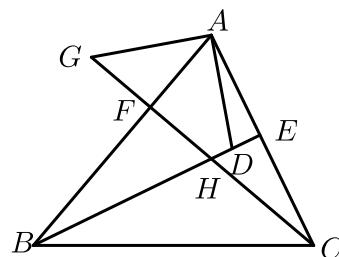
16. 如图，点 E 在 CD 上， BC 与 AE 交于点 F ， $AB = CB$ ， $BE = BD$ ， $\angle 1 = \angle 2$ 。



- (1) 求证： $\triangle ABE \cong \triangle CBD$.
 (2) 证明： $\angle 1 = \angle 3$.

独步天下2

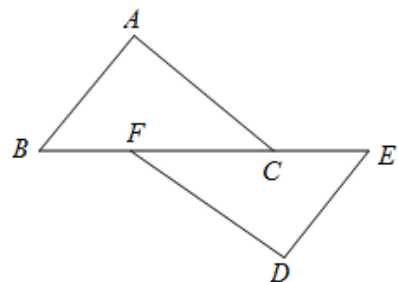
17. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， BE 、 CF 分别是 AC 、 AB 两边上的高，在 BE 上截取 $BD = AC$ ，在 CF 的延长线上截取 $CG = AB$ ，连接 AD 、 AG 。请探索 AD 与 AG 有什么关系？为什么？



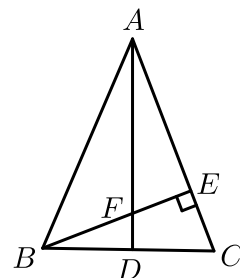
3. ASA (角边角)

栗子7

18. 如图, 点 B 、 F 、 C 、 E 在一条直线上, $BC = EF$, $AB \parallel ED$, $AC \parallel FD$, 求证: $AC = DF$.



19. 如图, $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, $BE \perp AC$ 于点 E , $AD \perp BC$ 于点 D , $\angle ABE = 45^\circ$, AD 与 BE 交于点 F , 连接 CF . 求证:



(1) $\angle DAC = \angle EBC$.

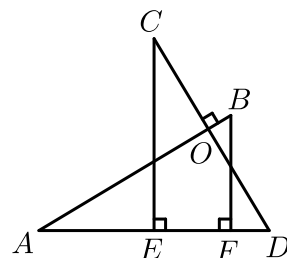
(2) $\triangle BES \cong \triangle AEF$.

(3) $AF = 2BD$.

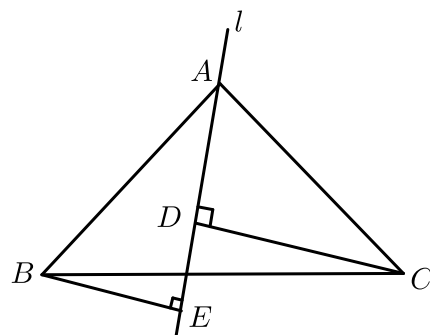
4. AAS (角角边)

栗子8

20. 如图, $AB \perp CD$, 且 $AB = CD$, E, F 是 AD 上两点, $CE \perp AD$, $BF \perp AD$, 若 $CE = a$, $BF = b$, $EF = c$, 则 AD 的长为 () .



- A. $a + c$ B. $b + c$ C. $a - b + c$ D. $a + b - c$
21. 已知如图, $\triangle ABC$ 中, $\angle BAC = 90^\circ$, $AB = AC$, l 是过 A 的一条直线, $BE \perp l$ 于 E , $CD \perp l$ 于 D .

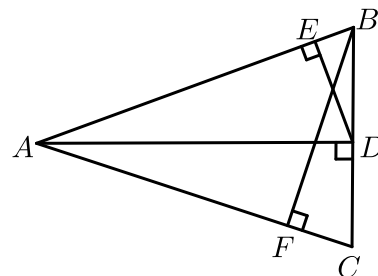


- (1) 求证: $BE = AD$.
- (2) 若 $BE = 5$, $CD = 7$, 求 DE 的长 .

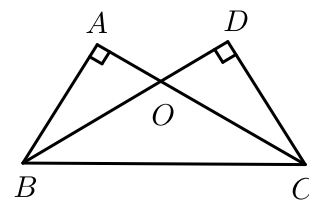
5. HL (斜边、直角边)

栗子9

22. 如图, $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, $AD \perp BC$ 于点 D , $DE \perp AB$ 于点 E , $BF \perp AC$ 于点 F , $DE = 3\text{cm}$, 则 $BF =$ _____ cm .



23. 已知: 如图, $\angle A = \angle D = 90^\circ$, $AC = BD$. 求证:

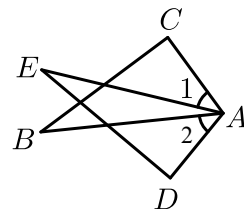


- (1) $\triangle ABC \cong \triangle DCB$.
(2) $\angle ABO = \angle DCO$.

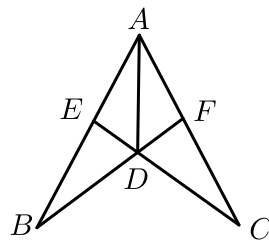
6. 多种判定混合

栗子10

24. 如图，已知 $\angle 1 = \angle 2$ ， $AC = AD$ ，添加下列条件之一：① $AB = AE$ ，② $BC = ED$ ，③ $\angle C = \angle D$ ，④ $\angle B = \angle E$ ，其中能使 $\triangle ABC \cong \triangle AED$ 的条件有（ ）。



- A. 4个 B. 3个 C. 2个 D. 1个
25. 如图， AD 平分 $\angle BAC$ ， $AB = AC$ ，连接 BD ， CD 并延长交 AC ， AB 于 E ， F 点，则此图中全等三角形共有（ ）。



- A. 2对 B. 3对 C. 4对 D. 5对