

1 等腰三角形

第1课时

自主学习·识新知

知识再现

1. 证明一个命题的一般步骤:

(1) 弄清题设和结论;(2) 根据题意画出相应的_____;(3) 根据题设和结论写出_____和_____;(4) 分析证明思路, 写出证明过程.

2. 等腰三角形的定义:

有两条边相等的三角形叫做_____. 相等的两边叫做_____, 另一边叫做_____, 两腰所夹的角叫做_____, 底边与腰的夹角叫_____.

新知预习 阅读教材 P2-3 的内容, 回答下列问题:

全等三角形的性质与判定定理:

1. 全等三角形的性质: 全等三角形的对应边_____, 对应角_____.

2. 全等三角形的判定:

- (1) _____ 对应相等的两个三角形全等(SAS).
- (2) _____ 对应相等的两个三角形全等(ASA).
- (3) _____ 对应相等的两个三角形全等(SSS).
- (4) 两角分别相等且其中一组等角的对边相等的两个三角形全等(AAS).

3. 等腰三角形性质:

性质 1: 等腰三角形的两底角_____ (简写成“等边对_____”);
性质 2: 等腰三角形顶角的平分线、底边上的中线、底边上的高线_____. (简写成“_____”)

扫码看视频

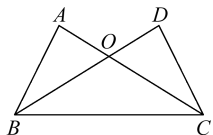


等腰三角形的性质 2: 三线合一

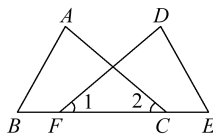
基础小练

请自我检测一下预习的效果吧!

1. (2019·怀化中考) 若等腰三角形的一个底角为 72° , 则这个等腰三角形的顶角为_____.
2. (2019·兰州中考) 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, $\angle A=40^\circ$, 则 $\angle B=$ _____.
3. 如图, $\angle A=\angle D$, $OA=OD$, $\angle DOC=50^\circ$, 则 $\angle DBC=$ _____度.



4. 如图所示, F, C 在线段 BE 上, 且 $\angle 1=\angle 2$, $BC=EF$. 若要根据“SAS”使 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$, 还需要补充的条件是_____.

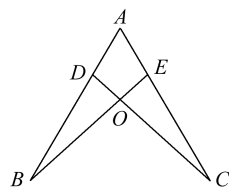


要点探究·固新知

知识点一 / 全等三角形的性质与判定

(P3 引例证明的拓展)

【典例 1】如图, 点 D, E 分别在线段 AB, AC 上, CD 与 BE 相交于 O 点, 已知 $AB=AC$, 现添加以下哪个条件仍不能判定 $\triangle ABE \cong \triangle ACD$



- ()
- A. $\angle B=\angle C$ B. $AD=AE$
C. $BD=CE$ D. $BE=CD$

学霸提醒

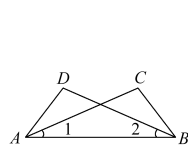
判定两个三角形全等的一般方法有: SSS, SAS, ASA, AAS.

注意: AAA, SSA 不能判定两个三角形全等, 判定两个三角形全等时, 必须有边的参与, 若有两边一角对应相等时, 角必须是两边的夹角.

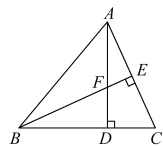
题组训练

1. 如图, 已知 $AD=BC$, $\angle 1=\angle 2$, 则下列说法正确的是 ()

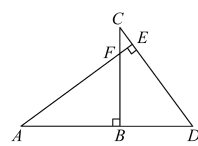
- A. $BD=AC$ B. $\angle D=\angle C$
C. $\angle DAB=\angle CBA$ D. 以上说法都不对



1 题图



2 题图



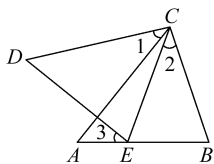
3 题图

- ★2. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AD \perp BC$ 于点 D , $BE \perp AC$ 于点 E , AD 与 BE 相交于点 F , 若 $BF=AC$, $\angle CAD=25^\circ$, 则 $\angle ABE$ 的度数为 ()
- A. 30° B. 15° C. 25° D. 20°

★3. 如图, 已知 $CB \perp AD, AE \perp CD$, 垂足分别为点 B, E , AE, BC 相交于点 $F, AB = BC$. 若 $AB = 8, CF = 2$, 则 $CD =$ _____.

世纪金榜导学号

★★4. (2019 · 九江二模) 如图, 点 E 在 AB 上, $\angle CEB = \angle B, \angle 1 = \angle 2 = \angle 3$, 求证: $CD = CA$.



知识点二 / 等腰三角形的性质

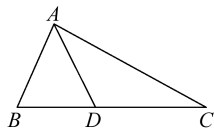
(P3 随堂练习 T1 拓展)

【典例 2】如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AD = DC$, $\angle B = 70^\circ$, 则 $\angle C =$ _____.

扫码看视频



等腰三角形的性质 1



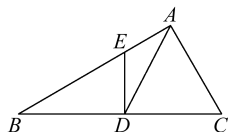
学霸提醒

1. 等边对等角只限于同一三角形中, 若两个三角形有相等的边, 则它们所对的角不一定相等.
2. “三线合一”是证明角、线段相等或线段垂直的重要定理, 即等腰三角形的顶角平分线、底边上的中线、底边上的高三者中只要满足其中一个, 就可以得到另外两个.

题组训练

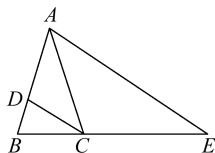
1. (易错警示题) 如果等腰三角形的一个角是 80° , 那么它的底角是 ()
- A. 80° 或 50° B. 50° 或 20°
C. 80° 或 20° D. 50°

★2. (2019 · 四平铁东区模拟) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, 点 D 是 BC 边上一点, $AD = AC$, 过点 D 作 $DE \perp BC$ 交 AB 于 E , 若 $\triangle ADE$ 是等腰三角形, 则下列判断中正确的是 ()



世纪金榜导学号

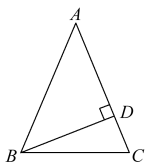
- A. $\angle B = \angle CAD$ B. $\angle BED = \angle CAD$
C. $\angle ADB = \angle AED$ D. $\angle BED = \angle ADC$
- ★★3. (2019 · 重庆沙坪坝区) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC, CD$ 平分 $\angle ACB$ 交 AB 于点 $D, AE \parallel DC$ 交 BC 的延长线于点 E , 已知 $\angle E = 38^\circ$, 求 $\angle BAC$ 的度数.



素养培优 · 拓新知

火眼金睛

如图, $\triangle ABC$ 中, $AB = AC, BD \perp AC, \angle ABC = 68^\circ$, 求 $\angle ABD$ 的度数.



指出错误的地方并订正

解: $\because \triangle ABC$ 是等腰三角形, $BD \perp AC$,
 $\therefore BD$ 平分 $\angle ABC$ (三线合一),
 $\therefore \angle ABD = \frac{1}{2} \angle ABC = \frac{1}{2} \times 68^\circ = 34^\circ$.

一题多变

已知等腰三角形的两边长分别为 x 和 y , 且 x 和 y 满足 $|x-3| + (y-1)^2 = 0$, 则这个等腰三角形的周长为 _____.

母题变式

(变换条件) 已知等腰三角形的两条边长为 2 cm 和 3 cm , 则这个三角形的周长为 _____.

训练升级, 请使用 >> 课时提升作业