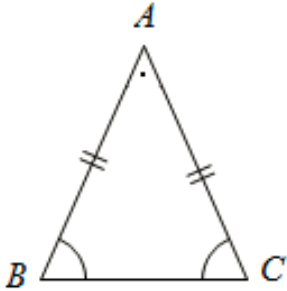


第3讲等腰三角形基础

一、等腰三角形的概念

	有两边_____的三角形是等腰三角形 .
	相等的两边叫做_____, 另一条边叫做_____, 两腰的夹角叫做_____, 底边与腰的夹角叫做_____ .
	如图, 等腰 $\triangle ABC$, AB 、 AC 为腰, BC 为底边, $\angle A$ 为顶角, $\angle B$ 、 $\angle C$ 为底角

🗣️ 举个“栗”子

栗子1

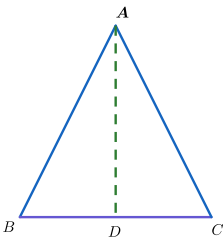
1. 等腰三角形的一个角是 80° , 则它的底角是 () .
A. 50° B. 80° C. 50° 或 80° D. 20° 或 80°
2. 等腰三角形一腰上的高与另一腰的夹角为 30° , 则底角的度数为 () .
A. 60° B. 120° C. 60° 或 120° D. 60° 或 30°

栗子2

3. 等腰三角形两边长为12和6, 等腰三角形的周长为 _____ .
4. 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, 若周长为20, 则 AB 边长的取值范围是 _____ .
5. 等腰三角形的一腰的中线把三角形的周长分成16cm和12cm, 则等腰三角形的底边长为 _____ .

二、等腰三角形的性质

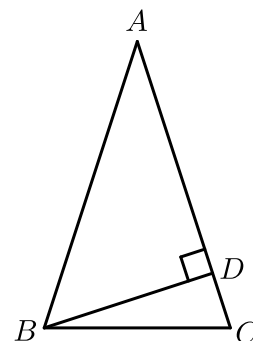
1. 等边对等角

性质1	等腰三角形的两个_____相等（简写成“_____”）。
	【用符号语言表示】 $\because AB = AC,$ $\therefore \underline{\hspace{2cm}} (\underline{\hspace{2cm}}).$

 举个“栗”子

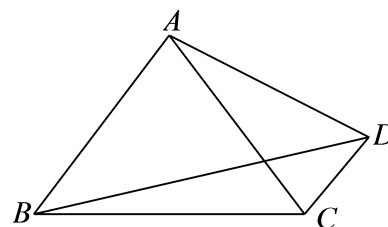
 栗子3

6. 如图，在等腰 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ， $BD \perp AC$ ， $\angle ABC = 72^\circ$ ，则 $\angle ABD = (\quad)$ 。



- A. 36° B. 54° C. 18° D. 64°

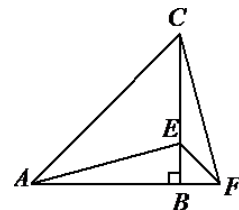
7. 如图，四边形 $ABCD$ 中， $AB = AC = AD$ ， $\angle BAD = 100^\circ$ ， $\angle CBD = 18^\circ$ ，则 $\angle BDC$ 的大小为 $(\quad)$ 。



- A. 32° B. 36° C. 40° D. 42°

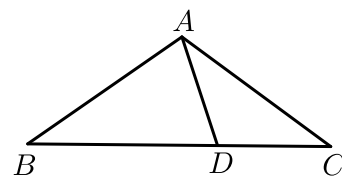
栗子4

8. 已知，如图所示，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = BC$ ， $\angle ABC = 90^\circ$ ， F 为 AB 延长线上一点，点 E 在 BC 上， $BE = BF$ ，连结 AE 、 EF 和 CF ， $\angle CAE = 30^\circ$ ，则 $\angle EFC = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$ 。



栗子5

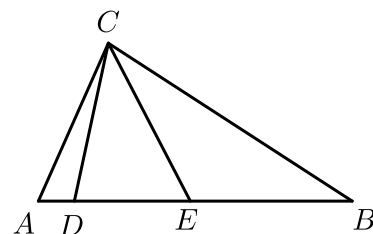
9. 如图所示，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ， D 为 BC 上一点，且 $AB = BD$ ， $AD = DC$ ，则 $\angle BAC$ 为（ ）。



- A. 108° B. 72° C. 36° D. 144°

独步天下

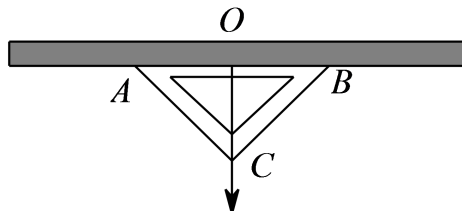
10. 如图，在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， D ， E 为斜边 AB 上的两个点，且 $BD = BC$ ， $AE = AC$ ，则 $\angle DCE$ 的大小为 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。



2. 三线合一

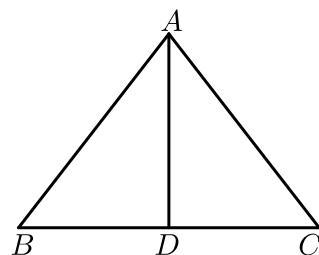
性质2	等腰三角形的_____、底边上的_____、底边上的_____相互重合 (简写成“_____”)。
	【用符号语言表示】 $\because AB = AC, BD = CD$ $\therefore$ _____, _____

中点拴一条线绳，线绳的另一端拴一个铅锤，把这块三角尺的斜边贴在房梁上，结果线绳经过三角尺的直角顶点，同学们由此确信房梁是水平的，他们判定的依据是（ ）.



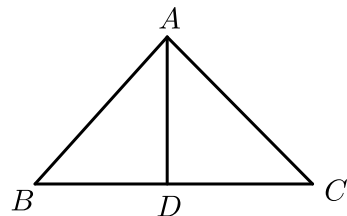
- A. 等边对等角 B. 等角对等边
C. 等腰三角形底边上的中线和底边上的高重合 D. 等腰三角形顶角平分线与底边上的中线重合

12. 如图, $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, D 是 BC 的中点, 下列结论不正确的是 ().

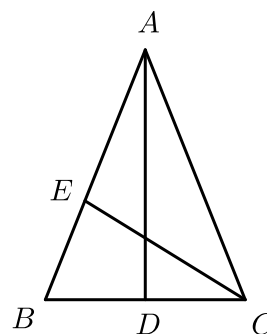


- A. $\angle B = \angle C$ B. $AD \perp BC$ C. $AB = 2BD$ D. AD 平分 $\angle BAC$

13. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, $AD \perp BC$ 于点 D , 若 $AB = 6$, $CD = 4$, 则 $\triangle ABC$ 的周长是_____.



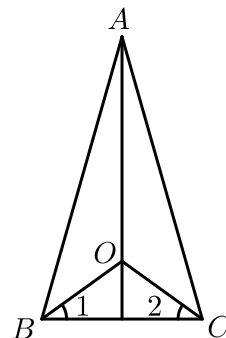
14. 如图， AD ， CE 分别是 $\triangle ABC$ 的中线和角平分线．若 $AB = AC$ ， $\angle CAD = 20^\circ$ ，则 $\angle ACE$ 的度数是（ ）．



- A. 20° B. 35° C. 40° D. 70°

栗子8

15. 已知：如图， $\triangle ABC$ 是等腰三角形， $AB = AC$ ，且 $\angle ABO = \angle ACO$ ．求证：

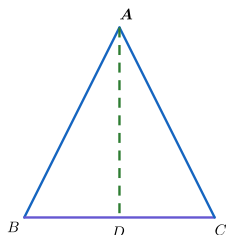


- (1) $\angle 1 = \angle 2$.
(2) $OA \perp BC$.

三、等腰三角形的判定

①利用定义来判定：有_____的三角形叫做等腰三角形.

②判定定理：如果一个三角形_____, 那么这两个角_____也相等
(简称“_____”).

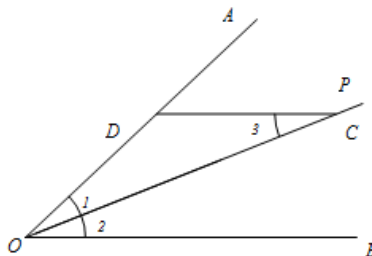


书写： $\because \angle B = \angle C$

$\therefore$ _____ (_____).

③ “角平分线+平行线” $\rightarrow$ _____ 三角形

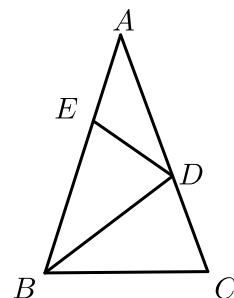
如图, OP 平分 $\angle AOB$, $CD \parallel OA$, 则 $\triangle OCD$ 是等腰三角形.



 举个“栗”子

 栗子9

16. 如图, $\triangle ABC$ 中, $\angle A = 36^\circ$, $AB = AC$, BD 是 $\triangle ABC$ 的角平分线, 点 E 在 AB 上, 且 $BE = BC$, 则图中等腰三角形共有 ().



A. 2个

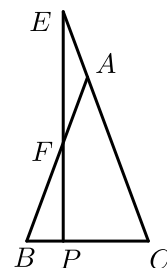
B. 3个

C. 4个

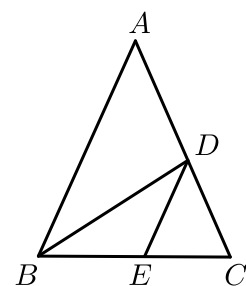
D. 5个

栗子10

17. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ，点 E 在 CA 延长线上， $EP \perp BC$ 于点 P ，交 AB 于点 F ，若 $AF = 2$ ， $BF = 3$ ，则 CE 的长度为 _____ 。

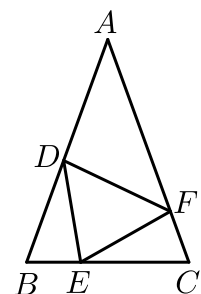


18. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ， D 、 E 两点分别在 AC 、 BC 上， BD 是 $\angle ABC$ 的平分线， $DE \parallel AB$ ，若 $BE = 5\text{cm}$ ， $CE = 3\text{cm}$ ，则 $\triangle CDE$ 的周长是 _____ cm 。



栗子11

19. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ，点 D 、 E 、 F 分别在 AB 、 BC 、 AC 边上，且 $BE = CF$ ， $BD = CE$ 。



- (1) 求证： $\triangle DEF$ 是等腰三角形。
 (2) 当 $\angle A = 40^\circ$ 时，求 $\angle DEF$ 的度数。