

第3讲等腰三角形（练习）

一、等腰三角形的概念

练习

1. 等腰三角形的顶角为 36° ，则底角为（ ） .
A. 36° B. 60° C. 72° D. 75°
2. 等腰三角形一个角的度数为 50° ，则顶角的度数为（ ） .
A. 50° B. 80° C. 65° D. 50° 或 80°
3. 等腰三角形一腰上的高与另一腰的夹角为 25° ，则顶角的度数为（ ） .
A. 65° B. 65° 或 115° C. 50° D. 50° 或 115°
4. 已知等腰三角形一腰上的高线与另一腰的夹角为 50° ，那么这个等腰三角形的顶角等于（ ） .
A. 15° 或 75° B. 140° C. 40° D. 140° 或 40°

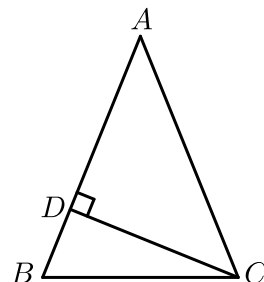
练习

5. 已知等腰三角形的两边长分别为3和6，则它的周长等于（ ） .
A. 12 B. 12或15 C. 15 D. 15或18
6. 等腰 $\triangle ABC$ 的两边长分别是4、6，则它的周长为 _____ .
7. 若等腰三角形的周长为12，则腰长 a 的取值范围是（ ） .
A. $a > 5$ B. $a < 5$ C. $4 < a < 7$ D. $3 < a < 6$
8. 已知等腰 $\triangle ABC$ 的周长为10，若设腰长为 x ，则 x 的取值范围是 _____ .
9. 等腰三角形一腰上的中线把它的周长分成了15cm和27cm的两个部分，则这个等腰三角形的底边长度是 _____ .
10. 已知等腰三角形周长是24，一腰上的中线把三角形分成的两部分的周长差是3，求等腰三角形各边长 .

二、等腰三角形的性质

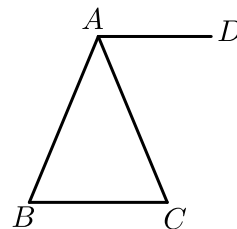
练习

11. 如图，等腰三角形 ABC 中， $AB = AC$ ， $\angle A = 48^\circ$ ， $CD \perp AB$ 于 D ，则 $\angle DCB$ 等于（ ）。



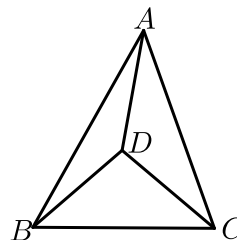
- A. 30° B. 19° C. 24° D. 29°

12. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ， $AD \parallel BC$ ，若 $\angle BAD = 110^\circ$ ，则 $\angle BCA$ 的大小为（ ）。



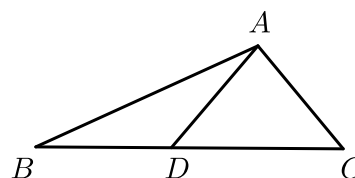
- A. 30° B. 40° C. 50° D. 70°

13. 如图， $\triangle ABC$ 内有一点 D ，且 $DA = DB = DC$ ，若 $\angle DAB = 20^\circ$ ， $\angle DAC = 30^\circ$ ，则 $\angle BDC$ 的大小是（ ）。



- A. 50° B. 70° C. 80° D. 100°

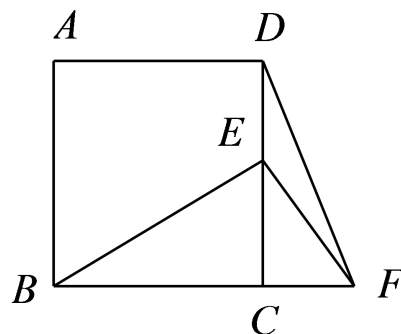
14. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AC = AD = BD$ ， $\angle DAC = 80^\circ$ ，则 $\angle B$ 的度数是（ ）。



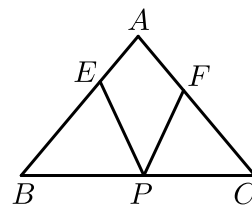
- A. 40° B. 35° C. 25° D. 20°

练习

15. 如图，在正方形 $ABCD$ 中， E 为 DC 边上的点，连接 BE ，将 $\triangle BCE$ 绕点 C 顺时针方向旋转 90° 得到 $\triangle DCF$ ，连接 EF ，若 $\angle BEC = 60^\circ$ ，则 $\angle EFD$ 的度数为（ ）。

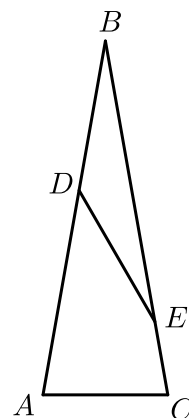


- A. 25° B. 20° C. 15° D. 10°
16. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ， $\angle A = 80^\circ$ ， E 、 F 、 P 分别是 AB 、 AC 、 BC 边上一点，且 $BE = BP$ ， $CP = CF$ ，则 $\angle EPF =$ _____ 度。

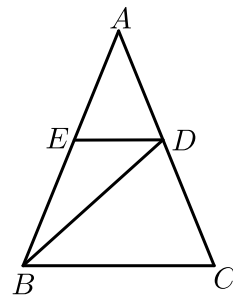


练习

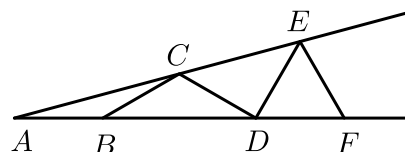
17. 如图，在等腰 $\triangle ABC$ 的两腰 AB 、 BC 上分别取点 D 和 E ，使 $DB = DE$ ，此时恰有 $\angle ADE = \frac{1}{2} \angle ACB$ ，则 $\angle B$ 的度数是 _____ 度。



18. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， D 在 AC 上， E 在 AB 上，且 $AB = AC$ ， $BC = BD$ ， $AD = DE = BE$ ，则 $\angle A$ 的度数是 _____ 。

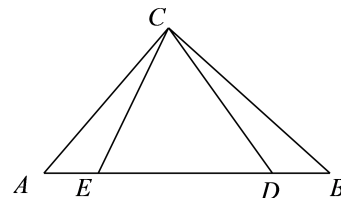


19. 如图， $\angle EAF = 15^\circ$ ， $AB = BC = CD = DE = EF$ ，则 $\angle DEF$ 等于（ ）。



- A. 90° B. 75° C. 70° D. 60°

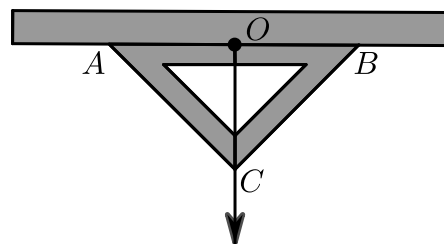
20. 如图， $\triangle ABC$ 中， $AC = AD$ ， $BC = BE$ ， $\angle ACB = 100^\circ$ ，则 $\angle ECD =$ （ ）。



- A. 20° B. 30° C. 40° D. 50°

练习

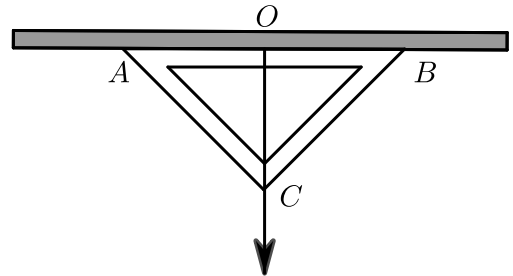
21. 某地地震过后，小娜同学用下面的方法检测教室的房梁是否处于水平：在等腰直角三角尺斜边中点 O 处拴一条线绳，线绳的另一端挂一个铅锤，把这块三角尺的斜边贴在房梁上，结果线绳经过三角尺的直角顶点。由此得出房梁是水平的（即挂铅锤的线绳与房梁垂直）。用到的数学原理是 _____ 。



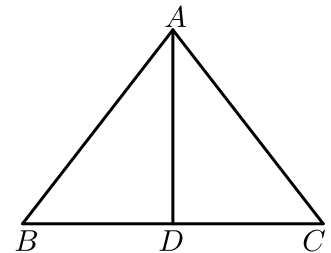
22. 在《轴对称》这一章的教材中出现了如下的问题：

某地地震过后，河沿村中学的同学用下面的方法检测教室的房梁是否水平：

在等腰直角三角尺斜边中点拴一条线绳，线绳的另一端挂一个铅锤，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．他们的判断对吗？为什么？他们的判断 _____（填对或错），你这样判断的理论依据是 _____．



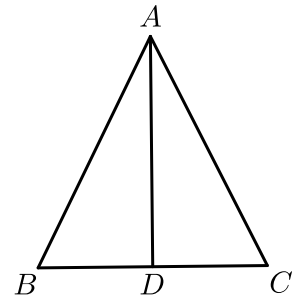
23. 如图， $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ， D 是 BC 的中点，下列结论不正确的是（ ）．



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

24. 如图， $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ， D 为 BC 的中点，以下结论：

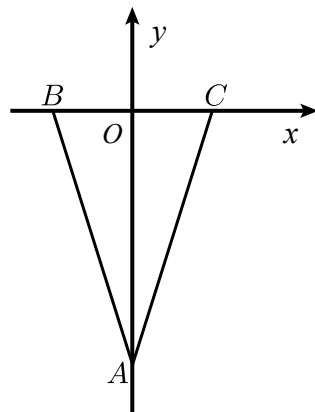
（1） $\triangle ABD \cong \triangle ACD$ ；（2） $AD \perp BC$ ；（3） $\angle B = \angle C$ ；（4） AD 是 $\triangle ABC$ 的角平分线．其中正确的有（ ）．



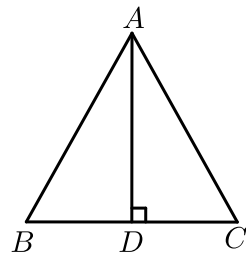
- A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

练习

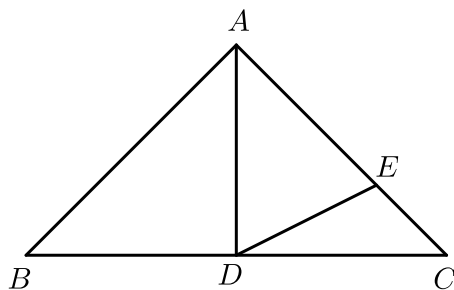
25. 如图所示，在等腰 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC = 10$ ，若点 B 的坐标为 $(-3, 0)$ ，则点 C 的坐标为 _____ .



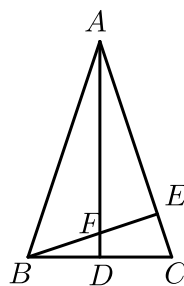
26. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AD \perp BC$ ， $AB = AC$ ， $BC = 10$ ，则 $BD =$ _____ .



27. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ， AD 是 $\triangle ABC$ 的中线，点 E 在边 AC 上，且 $AD = AE$ ，若 $\angle BAC = 100^\circ$ ，则 $\angle EDC =$ _____ $^\circ$.

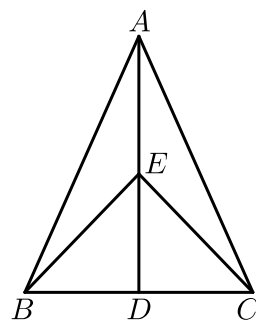


28. $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ， $\angle BAC = 40^\circ$ ， AD 是底边 BC 边上的中线， $BE \perp AC$ 于点 E ，交 AD 于点 F ，则 $\angle DFE$ 的度数是 _____ .

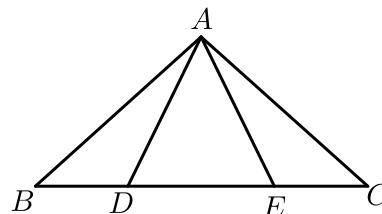


练习

29. 如图，在等腰三角形 ABC 中， AD 为底边 BC 上的中线， E 为 AD 上一点，请比较 $\angle ABE$ 与 $\angle ACE$ 的大小，并说明理由。



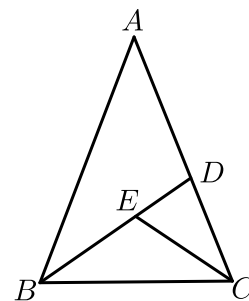
30. 如图所示，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ， $AD = AE$ ，求证： $BD = CE$ 。



三、等腰三角形的判定

练习

31. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ， $\angle A = 36^\circ$ ， BD 、 CE 分别是 $\angle ABC$ 、 $\angle BCD$ 的角平分线，则图中的等腰三角形有（ ）。



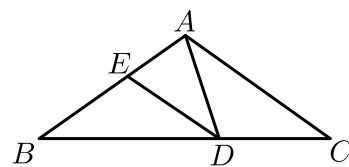
A. 5个

B. 4个

C. 3个

D. 2个

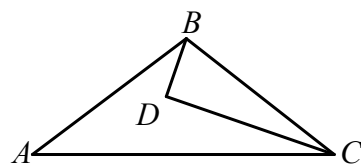
32. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ， $\angle BAC = 108^\circ$ ， $\angle ADB = 72^\circ$ ， DE 平分 $\angle ADB$ ，则图中等腰三角形的个数是（ ）。



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

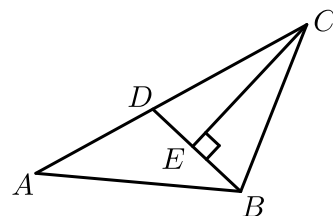
练习

33. 如图， D 为 $\triangle ABC$ 内一点， CD 平分 $\angle ACB$ ， $BD \perp CD$ ， $\angle A = \angle ABD$ 。若 $AC = 5$ ， $BC = 3$ ，则 BD 的长为（ ）。

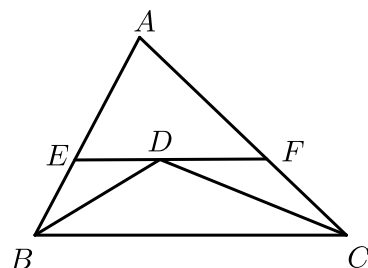


- A. 2 B. 1 C. $\frac{5}{2}$ D. $\frac{3}{2}$

34. 如图， CE 平分 $\angle ACB$ 且 $CE \perp BD$ ， $\angle DAB = \angle DBA$ ， $AC = 18$ ， $BD = 8$ ，求 BC 的长。

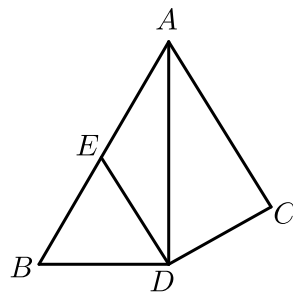


35. 如图， $\triangle ABC$ 中， $AB = 6$ ， $AC = 8$ ， BD 、 CD 平分 $\angle ABC$ 、 $\angle ACB$ ，过 D 作 EF 平行于 BC ，交 AB 、 AC 于 E 、 F ，则 $\triangle AEF$ 的周长为（ ）。



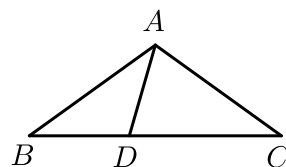
- A. 11 B. 12 C. 13 D. 14

36. 如图， AD 平分 $\angle BAC$ ， $AD \perp BD$ ，垂足为点 D ， $DE \parallel AC$ ．求证： $\triangle BDE$ 是等腰三角形．

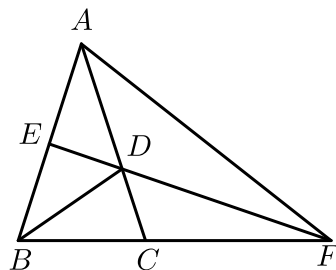


练习

37. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ， D 为 BC 上一点， $\angle B = 30^\circ$ ，连接 AD ．若 $\angle BAD = 45^\circ$ ，求证： $\triangle ACD$ 为等腰三角形．



38. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ， $\angle BAC = 36^\circ$ ， BD 是 $\angle ABC$ 的平分线，交 AC 于点 D ， E 是 AB 的中点，连接 ED 并延长，交 BC 的延长线于点 F ，连接 AF ．求证：



(1) $EF \perp AB$ ．

(2) $\triangle ACF$ 为等腰三角形 ．