

独当一面（三角形初步）

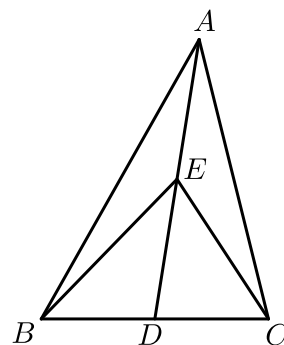
1. 若一个三角形的其中两边长分别是2厘米和8厘米，且第三边的长为偶数，则这个三角形的周长为 _____ 厘米．

【答案】 18

【解析】 第三边长 L 范围为 $6 < L < 10$ ；且为偶数，所以为8，周长为18．

【标注】 【知识点】 整数边问题

2. 如图所示，在 $\triangle ABC$ 中， D 是 BC 中点， E 是 AD 中点，那么与 $\triangle ABE$ 面积相等的三角形有（ ）个．



A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

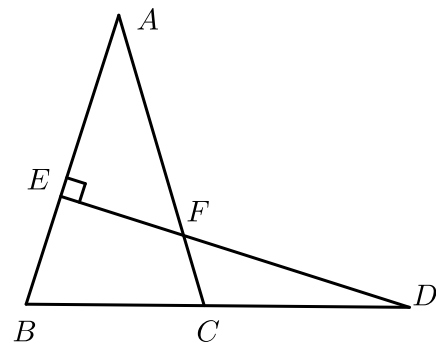
【答案】 C

【解析】 由 E 是 AD 中点且 D 是 BC 中点可知， $S_{\triangle ABE} = S_{\triangle BDE} = S_{\triangle ACE} = S_{\triangle CDE}$ ．

故选C．

【标注】 【知识点】 与中线或等分线有关的等积变换

3. 如图，点 D 在 BC 的延长线上， $DE \perp AB$ 于点 E ，交 AC 于点 F ．若 $\angle A = 35^\circ$ ， $\angle D = 15^\circ$ ，则 $\angle ACB$ 的度数为（ ）．



A. 65°

B. 70°

C. 75°

D. 85°

【答案】 B

【解析】 $\because DE \perp AB, \angle A = 35^\circ$

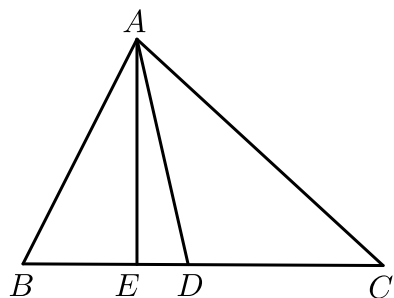
$$\therefore \angle AFE = \angle CFD = 55^\circ,$$

$$\therefore \angle ACB = \angle D + \angle CFD = 15^\circ + 55^\circ = 70^\circ.$$

故选B.

【标注】【知识点】三角形的外角定义及性质

4. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle BAC$ 的平分线交 BC 于点 D ， $AE \perp BC$ 于点 E ，若 $\angle B = 62^\circ$ ， $\angle C = 38^\circ$ ，则 $\angle EAD = \underline{\quad\quad}^\circ$ 。



【答案】 12

【解析】 在 $\triangle ABC$ 中， $\angle BAC + \angle B + \angle C = 180^\circ$ ，

$$\therefore \angle BAC = 180^\circ - (\angle B + \angle C) = 80^\circ,$$

$\because AD$ 平分 $\angle BAC$ ，

$$\therefore \angle CAD = \frac{1}{2} \angle BAC = 40^\circ,$$

$\because AE \perp BC$ ，

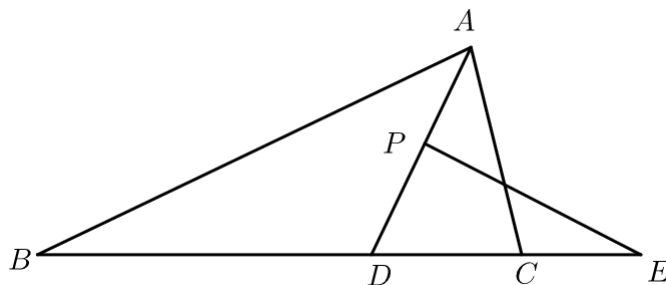
$$\therefore \angle AEC = 90^\circ,$$

在 $\triangle AEC$ 中， $\angle EAC + \angle AEC + \angle C = 180^\circ$ ，

$$\begin{aligned}\therefore \angle EAC &= 90^\circ - \angle C = 52^\circ, \\ \therefore \angle EAD &= \angle EAC - \angle CAD = 12^\circ.\end{aligned}$$

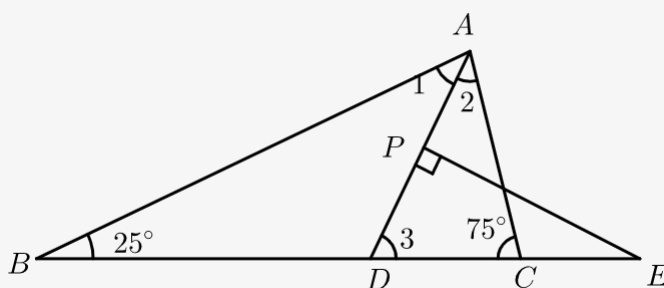
【标注】【知识点】三角形内角和的应用

5. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， AD 平分 $\angle BAC$ ， P 为线段 AD 上的一个动点， $PE \perp AD$ 交直线 BC 于点 E 。若 $\angle B = 25^\circ$ ， $\angle ACB = 75^\circ$ ，则 $\angle E =$ _____。



【答案】 25°

【解析】 $\angle BAC = 180^\circ - 25^\circ - 75^\circ = 80^\circ$ ，
 $\therefore \angle 1 = \angle 2 = 40^\circ$ ，
 $\therefore \angle 3 = \angle 1 + \angle A = 25^\circ + 40^\circ = 65^\circ$ ，
 $\therefore \angle E = 25^\circ$ 。



【标注】【知识点】三角形内角和的应用

6. 一个多边形的每一个外角都是 45° ，则这个多边形的边数为（ ）。

A. 6 B. 7 C. 8 D. 9

【答案】C

【解析】由多边形外角和为 360° ，
 则边数： $\frac{360^\circ}{45^\circ} = 8$ ，
 所以多边形为8边形。

故选C .

【标注】【知识点】求多边形边或对角线的数量

7. 已知一个多边形的内角和与外角和相加为 2160° , 求这个多边形的对角线的条数 .

【答案】 54条 .

【解析】 设这是 n 边形 , 则

$$(n - 2) \times 180^\circ = 2160^\circ - 360^\circ ,$$

$$n - 2 = 10 ,$$

$$n = 12 .$$

$$\text{这个多边形的对角线的条数} = 12 \times (12 - 3) \div 2 = 54 \text{ (条)} .$$

【标注】【知识点】正多边形边数