

## 2023 秋季初二数学每日一题打卡 006

试题来源：2022 年昆山校级月考第 10 题

已知 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC=2$ ，点  $D$  在  $BC$  边的延长线上， $AD=4$ ，则  $BD \cdot CD = ( \quad )$

A. 16

B. 15

C. 13

D. 12

试题解析

已知 $\triangle ABC$ 中,  $AB = AC = 2$ , 点 $D$ 在 $BC$ 边的延长线上,  $AD = 4$ , 则 $BD \cdot CD = ( \quad D \quad )$

- A. 16                      B. 15                      C. 13                      D. 12

思路: 等腰三角形, 三线合一常见辅助线. 此题应该无法直接求出 $CD$ 以及 $BD$ , 故需要借助双勾股模型连列等式后求解.

解: 过点 $A$ 作 $AE \perp BC$ 于 $E$ ,

$$\because AB = AC, AE \perp BC$$

$$\therefore BE = CE$$

$$\text{在 } Rt\triangle ADE \text{ 中, } AD^2 = AE^2 + DE^2,$$

$$\text{在 } Rt\triangle ABE \text{ 中, } AB^2 = AE^2 + BE^2,$$

$$\therefore AD^2 - AB^2 = AE^2 + DE^2 - AE^2 - BE^2$$

$$= DE^2 - BE^2$$

$$= (DE + BE) \cdot (DE - BE)$$

$$= (DE + EC) \cdot BD = CD \cdot BD$$

$$\text{即 } AD^2 - AB^2 = BD \cdot CD,$$

$$\therefore BD \cdot CD = 4^2 - 2^2 = 12;$$

