# 亚诺教育Z老师数学每日一题2021.4.7

## 高一年级

题：在$\triangle ABC$中，a，b，c 分别为角 A，B，C 的对边，已知$\dfrac{\cos B}{\cos C}=\dfrac{b}{2a-c}$，$S_{\triangle ABC}=\dfrac{3\sqrt{3}}{4}$，

且$b=\sqrt{3}$，则（　　）

A. $\cos B=\dfrac{1}{2}$　　B. $\cos B=\dfrac{\sqrt{3}}{2}$　　C. $a+c=\sqrt{3}$　　D. $a+c=3\sqrt{2}$

【答案】AD

【分析】

利用正弦定理边化角，再结合余弦定理即可求解.

【详解】

$\because \dfrac{\cos B}{\cos C}=\dfrac{b}{2a-c}=\dfrac{\sin B}{2\sin A-\sin C}$.

整理可得：$\sin B\cos C=2\sin A\cos B-\sin C\cos B$

可得 $\sin B\cos C+\sin C\cos B=\sin(B+C)=\sin A=2\sin A\cos B$

$\because A$为三角形内角，$\sin A\neq 0$

$\cos B=\dfrac{1}{2}$，故 A 正确，B 错误.

$B\in(0,\pi)\therefore B=\dfrac{\pi}{3}$　　$S_{\triangle ABC}=\dfrac{3\sqrt{3}}{4}$，　$B=3$

$\therefore \dfrac{3\sqrt{3}}{4}=\dfrac{1}{2}ac\sin B=\dfrac{1}{2}\times a\times c\times\dfrac{\sqrt{3}}{2}=\dfrac{\sqrt{3}}{4}ac$　　解得 $ac=3$，

由余弦定理得 $9=a^2+c^2-ac=(a+c)^2-3ac=(a+c)^2-9$

解得$a+c=3\sqrt{2}$，故 C 错误，D 正确.

故选: AD.